

# PROYECTO TÉCNICO

---

**Reparación de caminos municipales de Freginals  
afectados por la DANA del 2 y 3 de septiembre de 2023**

**Promotor.-** Ayuntamiento de Freginals

**Situación.-** Término municipal de Freginals (43558 – Tarragona)

**Fecha.-** Mayo 2024

**Técnico.-** Ferran Torta Navarro, arquitecto  
Servicios Técnicos del Consejo Comarcal del Montsiá



**AYUNTAMIENTO DE FREGINALS**

---



# MEMORIA

---



**AYUNTAMIENTO DE FREGINALS**

---





## MEMORIA DESCRIPTIVA

### OBJECTO

El objeto de la presente documentación es la de dar las directrices básicas a seguir por el arreglo de los caminos de Freginals (43514 – Tarragona), en el ámbito que se define en los planos, afectados por la DANA de los días 2 y 3 de septiembre de 2023 y permitir, en su caso, la solicitud y justificación de subvenciones derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica por parte de los entes promotores de las obras.

### ORDEN DE REDACCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se redacta por encargo del Ayuntamiento de Freginals en el Área de Servicios Técnicos del Consejo Comarcal de El Montsià, según solicitud de asistencia de fecha 06 de febrero de 2024, expediente 8102280001-2024-0000377.

### PROMOTOR

El promotor de las obras es el Ayuntamiento de Freginals, con CIF P-4306300-G, y dirección social en la calle Mayor núm. 11 de Freginals (43558 - Tarragona). Teléfono de contacto 977572789 y e-mail [aj.freginals@altanet.org](mailto:aj.freginals@altanet.org)

### TÉCNICO REDACTOR Y DIRECTOR DE LES OBRES

El técnico redactor de este proyecto, y que también asumirá la dirección técnica de las obras, es el arquitecto Ferran Torta Navarro, colegiado núm. 52892-7, del Colegio de Arquitectos de Cataluña, Demarcación del Ebro, en funciones de asistencia técnica al Ayuntamiento de Freginals a petición de éste en el Consejo Comarcal de El Montsià. E-mail de contacto: [ftorta@montsia.cat](mailto:ftorta@montsia.cat)

### SITUACIÓN

El municipio de Freginals se sitúa al sur de la provincia de Tarragona, en la comarca del Montsià. Se halla situado en la vertiente este de la Sierra de los Ports de Tortosa - Beseit.





**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsià**

### **CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA**

De acuerdo con el Planeamiento de Ordenación Urbana Municipal de Freginals, los caminos rurales del presente proyecto se emplazan en un ámbito clasificado como Suelo No Urbanizable (SNU) y calificado como vialidad, red de caminos rurales.

### **ANTECEDENTES**

El sábado 2 y el domingo 3 de septiembre de 2023 la comarcal del Montsià partió un fuerte temporal de lluvias, una Depresión Aislada a Niveles Altos (DANA) en términos meteorológicos, que dejó cantidades de lluvia de más de 200 mm a puntos entre del Montsià y del macizo de Els Ports.

El episodio de lluvias torrenciales desató una bajada de grandes caudales de agua por los barrancos y fincas agrícolas de todo el término municipal de Freginals y causó una situación de emergencia sobrevenida al provocar graves daños diferentes caminos municipales y pasos de vado en barrancos.

Toda esa cantidad de agua de los barrancos produjo grandes daños en los caminos municipales y otras vías de comunicación menores de acceso a fincas agrícolas y construcciones agrícolas y agropecuarias.

En fecha 20 de noviembre de 2023 se redactó una memoria valorada de los caminos afectados, que se presentó a diferentes organismos supramunicipales a fin de solicitar subvenciones derivadas de situaciones de emergencia o naturaleza catastrófica. Con esta memoria el Ayuntamiento de Freginals solicitó una ayuda extraordinaria al Departamento de la Presidencia de la Generalidad de Cataluña (Servicios Territoriales de Administración Local en las Terres de l'Ebre) referente a la "Reparación de los caminos dañados por las lluvias torrenciales de la DANA en septiembre de 2023", con número de expediente **PRE169/23/000034**.

### **GESTIÓN DE LOS ACCESOS Y OCUPACIONES TEMPORALES**

El acceso de la maquinaria a las zonas de obras se realizará por los accesos existentes, sin ocupar fincas particulares vecinas a los caminos. Si se ocupa algún espacio fuera de los viales como punto de acopio de material, serán sobreanchos y/o amplios de los caminos de titularidad pública.

Se minimizarán los cortes de tráfico de los tramos en obras. Por eso cuando se empiecen las obras se seguirá transitando sin detener la circulación sin causa justificada. En cualquier caso, la empresa deberá comunicar al municipio afectado los cortes programados con suficiente antelación para que pueda avisar a los vecinos.



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsiá**

### **PROPIEDADES AFECTADAS**

Todos los terrenos afectados por la actuación son caminos públicos de titularidad municipal.

### **EXPROPIACIONES**

Para la ejecución de las obras no se requiere realizar expropiación alguna.

### **AVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS**

Al tratarse de una mejora de infraestructuras en caminos existentes, no se requiere nueva afección de suelo. La actuación no está dentro del ámbito de ningún Espacios de Interés Natural (EIN) ni de ninguna zona de la Red Natura 2000. No se prevé realizar movimientos de tierra ni afectar a masas forestales que puedan cambiar la actual fisonomía del paisaje, por tanto, no se afecta ningún valor ambiental y/o paisajístico.

Dentro del ámbito de la zona que engloba el conjunto de las obras a realizar no se encuentra ninguna configuración geológica destacable que pueda afectar o ser afectada por las obras, ya que se trata del acondicionamiento por la mejora de un camino existente y no es necesario hacer movimientos de tierra significativos. En las obras que se proyectan:

- Se seguirá el trazado actual, manteniéndose las dimensiones y la pendiente
- No se hará movimientos de tierra significativos
- No se harán voladuras ni otras actuaciones que supongan molestias por la fauna vertebrada

Ninguna de las actuaciones proyectadas afecta a elementos incluidos en los catálogos públicos de patrimonio arquitectónico, histórico o cultural, de árboles o arboledas de interés local o comarcal, de árboles monumentales, de bosques singulares, hábitats o especies de interés comunitario, de zonas húmedas o de geotopos y geozonas.

Por tanto, no será necesario someter el proyecto a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.



## LOCALIZACIÓN Y TIPOLOGIA DE ACTUACIONES NECESARIAS

Las actuaciones de reparación de caminos se localizan en los siguientes caminos municipales:

#	Camino	Ref. catastral	Localización	Longitud (m)
01	Camí Pozo de'n Serra	43063A009090040000KO (Polígono 9 parcela 9004)	Nordeste municipio	1800 m
04	Camino de Ulldecona	43063A019090060000KJ (Polígono 19 parcela 9006) 43063A018090020000KS (Polígono 18 parcela 9002)	Al sur del casco urbano, dirección norte a sur	5 tramos de 50-100 m
05	Camino de los Romás	43063A010090050000KA (Polígono 10 parcela 9005) 43063A011090060000KS (Polígono 11 parcela 9006)	Sur núcleo urbano	2 tramos cortos y 1 tramo largo
06	Camino de las Fossetes	43063A011090050000KE (Polígono 11 parcela 9005)	Nordeste municipio, paralelo al camino Fenoses	2 tramos cortos 75 m
07	Camino de Canyerils	43063A020090030000KY (Polígono 20 parcela 9003) 43063A011090060000KS (Polígono 11 parcela 9006)	Sur núcleo urbano	2 tramos cortos y 1 tramo largo
08	Camino Corral Nuevo	43063A011090010000KD (Polígono 11 parcela 9001)	Centro-este término municipal, subiendo a la sierra del Montsià	200 m
11	Vía de servicio de la AP7	43063A019090050000KI (Polígono 19 parcela 9005) 43063A021090030000KZ (Polígono 21 parcela 9003) 43063A021090050000KH (Polígono 21 parcela 9005) 43063A008090110000KU (Polígono 8 parcela 9011)	Paralelo a la AP7	1400 m
12	Camino viejo de la estación	43063A021090070000KA (Polígono 21 parcela 9007)	Centro-este término municipal, entre la AP7 y el FFCC	150 m
13	Camino de las Tortes	43063A008090120000KH (Polígono 8 parcela 9012)	Norte término municipal	Dos tramos de 120 m
19	Camino Llibreres - Povets	43063A001090020000KO (Polígono 1 parcela 9002) 43063A001090030000KK (Polígono 1 parcela 9003)	Oeste del término municipal	



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que prevé el presente proyecto son:

#### Siega hierbas, arbustos y ramas de árbol en cunetas

Se prevé el segado de las hierbas y otras materias herbosas que crecen en los arcenes del camino.

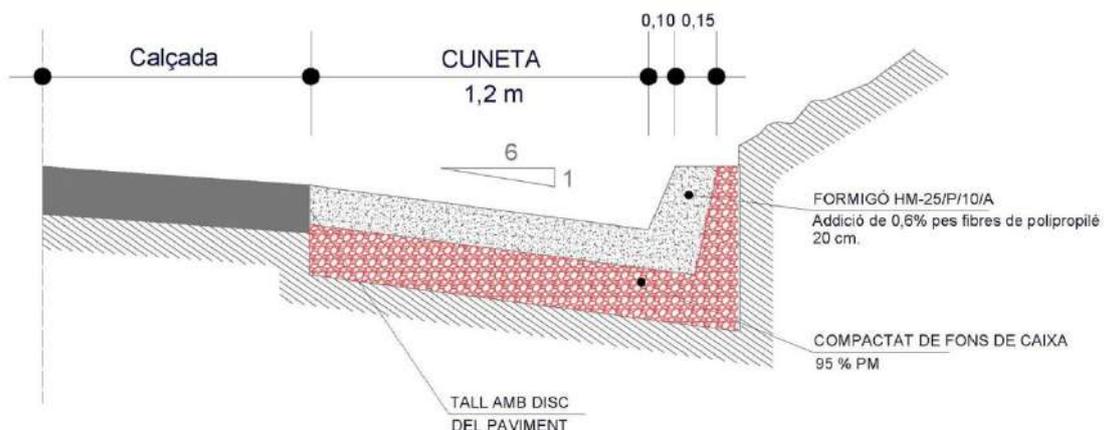
Los trabajos se realizarán mediante tractor con brazo segador y con la ayuda de dos peones para asistir a los trabajos y señalizar las actuaciones.

#### Revestimiento de cuneta

En los tramos donde el pavimento existente de riego asfáltico está más degradado en la intersección de la calzada del camino con el parcelario agrícola, ya sea con el propio terreno o con un margen de piedra seca, u otros, se realizará una cuneta de hormigón.

Se prevé su revestimiento con hormigón, con una sección tipo americano, con una anchura de 0,60 metros a 1,20 metros.

- Limpieza y reperfilado de cuneta de tierra
- Revestimiento con hormigón en masa HM-20 con un grosor de 15cm
- Cuneta tipo americano de 0,60 m a 1,20m de ancho





### **Bacheado del pavimento existente**

Esta actuación corresponde a las tareas previas a la repavimentación del vial, y se realizará sobre todos los baches, hoyos y desgarrados del pavimento existente, a lo largo de toda la superficie de actuación.

El arreglo del camino consistirá con el tapado o bautizo de hoyos, laterales y zonas más deterioradas con zahorra y/o gravas.

Las tareas contempladas son:

- Limpieza de los baches del firme y zonas erosionadas del pavimento a parchear con cepillo y soplete, para dejar los hoyos totalmente libres de piedras, polvo, materia orgánica y/o agua.
- Dependiendo de la profundidad del hoyo a parchear se meterán más o menos capas de gravilla hasta dejarlo a nivel del resto de pavimento. La gravilla se volcará manualmente con una pala desde el camión y se repartirá manualmente con un cepillo desde el suelo.
  - o Si el hoyo es muy pequeño, riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-2 (dosificación: 1,5 kg/m<sup>2</sup>) y tendido de gravilla 3-6 mm
  - o Si el bache es más profundo, riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-2 (dosificación: 2,5 kg/m<sup>2</sup>), tendido de gravilla 6-12 mm, riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-2 (dosificación: 1,5 kg/m<sup>2</sup>) y tendido de gravilla 3-6 mm
  - o Si el bache es muy profundo, tendido de gravilla 12-18 mm, riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-2 (dosificación: 2,5 kg/m<sup>2</sup>), tendido de gravilla 6-12 mm, riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-2 (dosificación: 1,5 kg/m<sup>2</sup>) y tendido de gravilla 3-6 mm
- Compactación con un compactador estático de base metálica.
- Partida presupuestada por toneladas de emulsión asfáltica ECR-2. El camión se pesará al inicio y finalización de la jornada de trabajo. Los tiques de las pesadas servirán para cuantificar la partida por la certificación de obra.

### **Fratasado, nivelación, riego con agua y posterior compactación**

Se realizará en los ámbitos más degradados y en todos los tramos con reparación de hoyos, el fratasado de la base del camino con tractor fresadora, nivelación en motoniveladora, riego con agua y la posterior compactación del terreno.

La maquinaria será la adecuada para la ejecución de los trabajos. La base quedará preparada para el doble tratamiento superficial.



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsiá**

### **Doble tratamiento superficial (DTS)**

Se prevé la realización de una nueva capa de rodadura en los tramos más desgastados del camino objeto de actuación, correspondiente a un doble tratamiento superficial.

Este tratamiento consistirá en:

- Barrido mecánico del pavimento existente.
- Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-2 (dosificación: 2 kg/m<sup>2</sup>)
- Extendido de gravilla 6-12 mm (12 litros)
- Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-2 (dosificación: 2 kg/m<sup>2</sup>)
- Extendido de gravilla 3-6 mm (10 litros)
- Compactación con un compactador estático de llantas metálicas.

### **Pavimento de hormigón**

Los tramos que sufren mayor erosión debido a las avenidas de agua o pleno tráfico pesado, el firme del camino será a base de un pavimento de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 fabricado en central, para pavimento continuo, de 15 a 20 cm de espesor, con fibras sintéticas, esparcido desde camión, estés y vibrado manual, acabado manejado, acabado superficial con tratamiento desactivante.

### **Talud de escollera de piedra concertada**

Talud de escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada, de modo que generen una superficie final casi plana, con muy poca rugosidad si se compara con una col colocación aleatoria. Se colocarán sobre una base de hormigón en masa y se reforzará el intradós con hormigón en masa (grosor medio de 30 cm) para asegurar su trabajo solidario.

### **GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA**

Se gestionarán los residuos generados en la obra de acuerdo con lo que establece el Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición; y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

Los residuos se depositarán en obra en puntos señalizados para hacer una recogida selectiva, y se transportarán hasta una planta de gestión de residuos provenientes de obras.



## **ENSAYO Y CONTROL DE CALIDAD**

### Control de ejecución. Operaciones de control:

Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de firme habrá que comprobar:

- La fórmula de trabajo
- Los equipos propuestos por el contratista
- La forma específica de actuación de los equipos
- La correspondencia entre los métodos de control de fabricación y los resultados in situ

En la ejecución de una capa:

- Inspección visual del aspecto de los materiales a utilizar.
- Toma de muestras y preparación de probetas, al menos una vez al día y al menos una vez por lote determinado según el menor de los siguientes valores:
  - 500 m de calzada
  - 3.500 m<sup>2</sup> de calzada
  - la fracción construida a diario
- Determinación para cada lote de la densidad de referencia para compactación, como el valor medio de los 4 últimos valores de densidad aparente obtenidos de las probetas del punto anterior.
- Dosificación del ligante según UNE EN 126971, con la frecuencia que establezca el DO, sobre las muestras de las probetas.
- Granulometría de los granulados extraídos según UNE EN 126972, con la frecuencia que establezca el DO, sobre las muestras de las probetas.
- Grosor del tendido, mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO.
- Que el número y tipos de compactadores son los aprobados.
- Que funcionen los dispositivos de humectación, limpieza y protección de los compactadores.
- El lastre, peso total y en su caso, presión de hinchamiento de los compactadores.
- La frecuencia y amplitud en los compactadores vibratorios.
- Número de pasadas de cada compactador.
- Temperatura de la superficie de la capa al terminar la compactación.
- Que el número y tipos de compactadores son los aprobados.
- Que funcionen los dispositivos de humectación, limpieza y protección de los compactadores.
- El lastre, peso total de los compactadores.



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsiá**

Control de la obra terminada. Operaciones de control:

- Extracción de testigos, en puntos aleatorios, en mayor número o igual a 5 por lote.
- Determinar la densidad y el grosor de los testigos anteriores según UNE EN 126976, considerando las condiciones de ensayo del anexo B de la UNE EN 1310820
- Control de la regularidad superficial del lote 24 h después de su ejecución y antes de extender la capa siguiente, determinando el IRI según NLT 330, calculando un valor cada hm. En las capas de rodadura debe comprobarse la regularidad superficial, además, antes de la recepción definitiva de las obras, en todo el largo de la obra.

Ver programa de control de calidad anejo al proyecto.

### **BASES TOPOGRÁFICAS**

El presente proyecto se ha ejecutado con la cartografía topográfica general del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

### **ESTUDIO GEOTÉCNICO**

En referencia al estudio geotécnico establecido en el artículo 233.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se informa de que en esta obra no es necesario, porque se actúa sobre suelos consolidados con solicitaciones y bases portantes conocidas y sus elementos estructurales de nueva implantación no requieren estudios geológico-geotécnicos específicos.

### **DURACIÓN DE LA OBRA**

Dada la dispersión de caminos, se prevé que las obras tengan una duración máxima de cuatro (4) meses.

El Ayuntamiento podrá ejecutar el proyecto por fases. En este caso el plazo de ejecución por caminos deberá ser de un (1) mes como mínimo por cada actuación o camino.



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsiá**

**PLAZO DE GARANTÍA, REVISIÓN DE PRECIOS Y CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Salvo que en la licitación se ofrezca un incremento adicional de garantía, el plazo de garantía de las obras es de un (1) año, contado a partir de la firma del Acta de Recepción Provisional. Durante este período, el Adjudicatario de las obras proyectadas realizará las actividades de formación y Asistencia Técnica propuestas en el Acta de Recepción.

En caso de que el Adjudicatario de las obras haya ofrecido un incremento del plazo de garantía en la licitación, éste se sumará al año y el total será el plazo total de garantía, que se hará constar en el Acta de Recepción.

No será necesaria la aplicación de ninguna revisión de precios, puesto que el plazo de ejecución de las obras es inferior a un año.

Si el proyecto se ejecuta por fases no se requiere exigir clasificación al contratista por el tipo e importe de la actuación, siempre y cuando el presupuesto sea inferior a 500.000 € (artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público).

En caso de que el presupuesto superior a 500.000 €, o bien a efectos de justificación de la solvencia para contratar, la clasificación exigible es la siguiente:

Grupo G, subgrupo 6, categoría 1

**MAQUINARIA Y EQUIPOS**

El contratista dispondrá en todo momento, de la maquinaria y equipamientos necesarios y adecuados para la ejecución de las distintas unidades de obra, así como del personal especializado para la manipulación de las mismas.

**PERSONAL**

El personal para la realización de las obras estará integrado en equipos de trabajo especializados en las tareas a ejecutar.

**SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS**

En el presupuesto figura una partida económica, que se ha incluido en el presupuesto general de la obra, para cubrir los gastos que sean necesarios realizar en cumplimiento de garantizar la seguridad de los trabajadores.

**CODIGOS CPV DE LA OBRA**

45233160-8 Caminos y otras superficies empedradas  
45233222-1 Trabajos de pavimentación y asfaltado  
45247230-1 Trabajos de construcción de escolleras



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsiá**

**IMPORTE DE LAS OBRAS**

El detalle del presupuesto de licitación de las actuaciones se justifica en el apartado de Mediciones y presupuesto del presente proyecto.

<b>Partida / Capítulo</b>		<b>Importe</b>
<b>01</b>	Camino pozo d'en Serra (riego + hormigón)	61.155,92
<b>04</b>	Camino de Uldecona (hormigón + escollera)	98.537,40
<b>05</b>	Camino de los Romás (hormigón)	8.917,33
<b>06</b>	Camino de les Fossetes (hormigón)	12.524,44
<b>07</b>	Camino de los Canyerils (reg + hormigón)	23.200,43
<b>08</b>	Camino del Corral Nuevo (hormigón)	40.114,75
<b>11</b>	Vía de servicio de la AP7 (riego + hormigón + escullera)	84.286,37
<b>12</b>	Camino viejo de la Estación (hormigón + escollera y paso de vado en barranco)	35.395,43
<b>13</b>	Camino de las Tortes (hormigón + escollera)	43.559,00
<b>19</b>	Camino Llibreres - Povets (escollera + cuneta)	47.896,14
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>455.587,21 €</b>
Gastos Generales de Empresa (13%)		59.226,34 €
Beneficio Industrial (6%)		27.335,23 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>542.148,78 €</b>
Impuesto sobre el valor añadido (21%)		113.851,24 €
<b>PRESUPUESTO POR CONTRACTA</b>		<b>656.000,02 €</b>

Tal y como se justifica en el presupuesto el importe de la ejecución material de las obras es de **cuatrocientos cincuenta y cinco mil quinientos ochenta y siete euros con veintiún céntimos (455.587,21 €)**.

El presupuesto de licitación por contrata (IVA incluido) asciende a **SEIS CIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL euros con DOS céntimos (656.000,02 €)**.

Freginals, 10 de mayo de 2024

FERRAN TORTA NAVARRO - ARQUITECTO



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS**  
Montsiá

## FOTOGRAFIAS DAÑOS CAMINOS



*Camino donde era necesario retirar la piedra y tierra arrastrada por las aguas*



*Vista general de caminos después de la DANA*



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsiá**



*Camino bajo la vía del ferrocarril*



**AYUNTAMIENTO  
DE  
FREGINALS  
Montsiá**



*Vista de la vía de servicio después de la DANA*

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

---



AYUNTAMIENTO DE **FREGINALS**

---



# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01</b>	<b>Camino pozo d'en Serra (riego + hormigón)</b>					
NETESB003	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Camino pozo d'en Serra		1.800,00	1,00		1.800,00
						1.800,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>					
	camino	4		5,00		20,00
						20,00
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>					
	Camino pozo d'en Serra - pavimento hormigón	1	250,00	5,00		1.250,00
	Camino pozo d'en Serra - tramos más dañados	2	100,00	5,00		1.000,00
						2.250,00
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>					
	Camino pozo d'en Serra	1	450,00	5,00	0,25	562,50
						562,50
F9H1113F	<p>m<sup>2</sup> Doble tratamiento superficial de 2kg d'ECR-2</p> <p>Doble tratamiento superficial de 2kg de ECR-2 por m<sup>2</sup> en cada riego, con áridos 12l "gravilla" 8/16 apisonada en el primer riego y 10l de ojo de perdiz 4/8 apisonado en el segundo riego. Incluida extendida, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los ángulos &lt;25.</p>					
	Camino pozo d'en Serra	1	1.800,00	5,00		9.000,00
	- parte de hormigón	-1	250,00	5,00		-1.250,00
						7.750,00
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Camino pozo d'en Serra	1	250,00		0,30	75,00
						75,00

# MEDICIONES

## Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
F9GZ2564	m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h>=6cm Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 6 cm	25		5,00		125,00
						125,00
C.AT.01	ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto	1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>04</b>	<b>Camino de Ulldecona (hormigón + escollera)</b>					
NETESB002	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, dificultad media</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con grado de dificultad media de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00		300,00
	Tram 04.2 Cuneta	1	100,00	1,00		100,00
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00
	Tram 04.4 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00	1,00		60,00
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00	1,00		50,00
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00
						<hr/> 1.590,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>					
	Tram 04.1 Hormigón	2		4,00		8,00
	Tram 04.3 Hormigón	2		4,00		8,00
	Tram 04.4 Hormigón	2		4,00		8,00
	Tram 04.7 Hormigón	2		4,00		8,00
						<hr/> 32,00
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>					
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00		300,00
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00
	Tram 04.4 Hormigón	1	75,00	4,00		300,00
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00
						<hr/> 1.320,00
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>					
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00	0,25	75,00
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00	0,25	90,00
	Tram 04.4 Hormigón	1	75,00	4,00	0,25	75,00
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00	0,25	90,00
						<hr/> 330,00
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00	0,30	90,00
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00	0,30	108,00
	Tram 04.4 Hormigón	1	75,00	4,00	0,30	90,00
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00	0,30	108,00
						<hr/> 396,00

# MEDICIONES

## Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
F9GZ2564	<p><b>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</b></p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>					
	Tram 04.1 Hormigón	10		4,00		40,00
	Tram 04.3 Hormigón	10		4,00		40,00
	Tram 04.4 Hormigón	8		4,00		32,00
	Tram 04.7 Hormigón	10		4,00		40,00
						152,00
F3J2181C	<p><b>m³ Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada</b></p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>					
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00	1,00	1,50	90,00
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00	1,00	1,50	75,00
						165,00
F31521N1F	<p><b>m³ Hormigón intrados escollera piedra,HM-20/B/40/l,camión</b></p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>					
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00	0,40	1,50	36,00
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00	0,40	1,50	30,00
						66,00
F31521CUF	<p><b>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l,camión, regleado</b></p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadado.</p>					
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00			60,00
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00			50,00
						110,00
PD5F-WCH9	<p><b>m Form. cuneta sección triangular,100x33cm,revest.10cm, horm.no estructural HNE-20/B/20, incluso excavacion terreno no clas</b></p> <p>Formación de cuneta profunda sección triangular de 100 cm de ancho y 33 cm de profundidad, con un revestimiento mínimo de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, incluida la excavación en terreno no clasificado, refinado y carga de los materiales resultantes</p>					
	Tramo 04.2 Cuneta con hormigón	1	100,00			100,00
						100,00
C.AT.04	<p><b>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b></p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto</p>					
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>05</b>	<b>Camino de los Romás (hormigón)</b>					
NETESB003	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00
						180,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>					
	Tramo 05.1 Hormigón	2		3,00		6,00
	Tramo 05.2 Hormigón	2		3,00		6,00
						12,00
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>					
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00
						180,00
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>					
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00	0,25	22,50
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00	0,25	22,50
						45,00
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00	0,30	27,00
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00	0,30	27,00
						54,00
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>					
	Tramo 05.1 Hormigón	6		3,00		18,00
	Tramo 05.2 Hormigón	6		3,00		18,00
						36,00
C.AT.05	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>					

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>06</b>	<b>Camino de las Fossetes (hormigón)</b>					
NETESB001	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00		135,00
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00		105,00
						240,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>					
	Tramo 06.01 hormigón	2		3,00		6,00
	Tramo 06.02 hormigón	2		3,00		6,00
						12,00
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>					
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00		135,00
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00		105,00
						240,00
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>					
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00	0,25	33,75
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00	0,25	26,25
						60,00
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00	0,30	40,50
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00	0,30	31,50
						72,00
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>					
	Tramo 06.01 hormigón	6		3,00		18,00
	Tramo 06.02 hormigón	5		3,00		15,00
						33,00
C.AT.06	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>					

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>07</b>	<b>Camino de los Cañerils (riego + hormigón)</b>					
NETESB001	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00		225,00
						225,00
NETESB003	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00		1.500,00
						1.500,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>					
	Tramo 07.01 doble riego	2				2,00
	Tramo 07.02 hormigón	2				2,00
						4,00
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>					
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00		1.500,00
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00		225,00
						1.725,00
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>					
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00	0,10	150,00
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00	0,10	22,50
						172,50
F9H113F	<p>m<sup>2</sup> Doble tractamiento superficial de 2kg d'ECR-2</p> <p>Doble tratamiento superficial de 2kg de ECR-2 por m<sup>2</sup> en cada riego, con áridos 12l "gravilla" 8/16 apisonada en el primer riego y 10l de ojo de perdiz 4/8 apisonado en el segundo riego. Incluida extendida, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los ángeles &lt;25.</p>					
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00		1.500,00
						1.500,00

# MEDICIONES

## Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00	0,20	45,00
						45,00
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>					
	Tramo 07.02 hormigón	10		3,00		30,00
						30,00
C.AT.07	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>					
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>08</b>	<b>Camino del Corral Nuevo (hormigón)</b>					
NETESB002	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, dificultad media</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con grado de dificultad media de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00		280,00
						280,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>					
	Tramo 08.1 Hormigón	2		4,00		8,00
						8,00
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>					
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00		280,00
						280,00
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>					
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00	0,25	70,00
						70,00
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00	0,20	56,00
						56,00
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>					
	Tramo 08.1 Hormigón	10		4,00		40,00
						40,00
F3J2181C	<p>m<sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada</p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>					
	Tram 04.2 Escollera de piedra	1	60,00	1,00	1,50	90,00
	Tram 04.3 Escollera de piedra	1	50,00	1,00	1,50	75,00
						165,00

# MEDICIONES

## Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
F31521N1F	<p><b>m<sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra, HM-20/B/40/I, camión</b></p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>					
	Tram 04.2 Escollera de piedra	1	60,00	0,40	1,50	36,00
	Tram 04.3 Escollera de piedra	1	50,00	0,40	1,50	30,00
						66,00
F31521CUF	<p><b>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/I, camión, regleado</b></p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadó.</p>					
	Tramo 04.2 Refuerzo superior escollera de piedra	1	60,00			60,00
	Tramo 04.3 Refuerzo superior escollera de piedra	1	50,00			50,00
						110,00
C.AT.08	<p><b>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b></p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>					
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>11</b>	<b>Vía de servicio de la AP7 (riego + hormigón + escollera)</b>					
<b>NETESB001</b>	<b>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</b> Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.					
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00	1,00		40,00
	Tramo 11.5 cuneta hormigón	1	240,00	1,00		240,00
						<hr/> 280,00
<b>NETESB003</b>	<b>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</b> Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.					
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00		1.750,00
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00		750,00
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00		2.125,00
						<hr/> 4.625,00
<b>F219FBA0</b>	<b>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</b> Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.					
	camino	8		5,00		40,00
						<hr/> 40,00
<b>F2194XC5</b>	<b>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</b> Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.					
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00		1.750,00
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00		750,00
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00		2.125,00
						<hr/> 4.625,00
<b>F226120A</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</b> Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM					
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00	0,15	262,50
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00	0,15	112,50
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00	0,15	318,75
						<hr/> 693,75
<b>F9H113F</b>	<b>m<sup>2</sup> Doble tractamiento superficial de 2kg d'ECR-2</b> Doble tratamiento superficial de 2kg de ECR-2 por m <sup>2</sup> en cada riego, con áridos 12l "gravilla" 8/16 apisonada en el primer riego y 10l de ojo de perdiz 4/8 apisonado en el segundo riego. Incluida extendida, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los ángeles <25.					
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00		1.750,00
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00		2.125,00
						<hr/> 3.875,00

# MEDICIONES

## Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
F9G14445M	<p><b>m³ Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6, camión, vibr. mecánico remol. mec.</b></p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00	0,20	150,00
						150,00
F9G22564	<p><b>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</b></p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>					
	Tramo 11.3 hormigón	20		5,00		100,00
						100,00
F3J2181C	<p><b>m³ Escollera piedra caliza, peso=800-1200kg, col.+pala cargadora, cara ext.concertada</b></p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>					
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00	1,00	1,50	60,00
						60,00
F31521N1F	<p><b>m³ Hormigón intrados escollera piedra, HM-20/B/40/I, camión</b></p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>					
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00	0,40	1,50	24,00
						24,00
F31521CUF	<p><b>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/I, camión, regleado</b></p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadado.</p>					
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00			40,00
						40,00
PD5F-WCH9	<p><b>m Form. cuneta sección triangular, 100x33cm, revest.10cm, horm.no estructural HNE-20/B/20, incluso excavacion terreno no clas</b></p> <p>Formación de cuneta profunda sección triangular de 100 cm de ancho y 33 cm de profundidad, con un revestimiento mínimo de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, incluida la excavación en terreno no clasificado, refinado y carga de los materiales resultantes</p>					
	Tramo 11.5 cuneta hormigón	1	240,00			240,00
						240,00
C.AT.11	<p><b>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b></p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>					
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>12</b>	<b>Camino viejo de la Estación (hormigón + escollera y paso de vado en barranco)</b>					
NETESB001	m <sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.					
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00			50,00
						50,00
NETESB003	m <sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.					
	Tramo 12.1 hormigón	1	120,00			120,00
						120,00
F226120A	m <sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g<25cm,90%PM Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM					
	Tramo 12.1 hormigón	1	120,00	5,00	0,15	90,00
	Tramo 12.2 pas vado	1	50,00	5,00	0,25	62,50
						152,50
F9G14445M	m <sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec. Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.					
	Tramo 12.1 hormigón	1	120,00	5,00	0,20	120,00
	Tramo 12.2 pas vado	1	50,00	5,00	0,20	50,00
						170,00
F9GZ2564	m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h>=6cm Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 6 cm					
	Tramo 12.1 hormigón	25		5,00		125,00
	Tramo 12.2 pas vado	6		5,00		30,00
						155,00
F3J2181C	m <sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada					
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00	1,00	1,00	50,00
						50,00
F31521N1F	m <sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra,HM-20/B/40/I,camión Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.					
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00	0,40	1,00	20,00
						20,00

## MEDICIONES

### Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
F31521CUF	<b>m</b> Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l, camión, regleado Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majead.					
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00			50,00
						50,00
C.AT.12	<b>ut</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.					
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>13</b>	<b>Camino de las Tortes (hormigón + escollera)</b>					
NETESB001	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00			40,00
						40,00
NETESB003	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tramo 13.1 hormigón	2	120,00			240,00
						240,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>					
	camino	4		5,00		20,00
						20,00
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>					
	Tramo 13.1 hormigón	2	120,00	5,00	0,15	180,00
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00	1,00	0,25	10,00
						190,00
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>					
	Tramo 13.1 hormigón	2	120,00	5,00	0,20	240,00
						240,00
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>					
	Tram 13.1 formigó	25		5,00		125,00
						125,00
F3J2181C	<p>m<sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada</p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>					
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00	1,00	1,00	40,00
						40,00

## MEDICIONES

### Reparación caminos Freginals luvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
F31521N1F	<b>m<sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra, HM-20/B/40/l, camión</b> Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.					
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00	0,40	1,00	16,00
						16,00
F31521CUF	<b>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l, camión, regleado</b> Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadado.					
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00			40,00
						40,00
C.AT.13	<b>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.					
		1				1,00
						1,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>19</b>	<b>Camino Llibreres - Povets (escollera + cuneta)</b>					
NETESB001	<p><b>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</b></p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00			80,00
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00			75,00
						155,00
NETESB002	<p><b>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, dificultad media</b></p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con grado de dificultad media de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>					
	Tram 19.1 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	130,00			130,00
	Tram 19.3 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	45,00			45,00
						175,00
F3J2181C	<p><b>m<sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada</b></p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>					
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00	1,00	1,50	120,00
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00	1,00	1,50	112,50
						232,50
F31521N1F	<p><b>m<sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra,HM-20/B/40/l,camión</b></p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>					
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00	0,40	1,50	48,00
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00	0,40	1,50	45,00
						93,00
F31521CUF	<p><b>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l,camión, regleado</b></p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadó.</p>					
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00			80,00
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00			75,00
						155,00
PD5F-WCH9	<p><b>m Form. cuneta sección triangular,100x33cm,revest.10cm, horm.no estructural HNE-20/B/20, incluso excavacion terreno no clas</b></p> <p>Formación de cuneta profunda sección triangular de 100 cm de ancho y 33 cm de profundidad, con un revestimiento mínimo de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, incluida la excavación en terreno no clasificado, refinado y carga de los materiales resultantes</p>					
	Tram 19.1 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	130,00			130,00
	Tram 19.3 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	45,00			45,00
						175,00

# MEDICIONES

Reparación caminos Freginals lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
C.AT.19	ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.					
		1				1,00
						1,00

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reparación caminos Freginals Iluvias septiembre 2023

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>C.01</b>	<b>PA</b>	<b>Medidas de Seguridad y Salud</b> Partida alzada por la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud durante la obra. Incluye la redacción del Plan de Seguridad y Salud y trabajos de señalización.			
SiS000010	1,000 pa	Aplicació mesures de Seguretat i Salut	10.000,00	10.000,00	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....			<b>10.000,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DEU MIL			
<b>C.02</b>	<b>PA</b>	<b>Gestión de residuos</b> Partida alzada por la gestión de residuos y suelos durante la obra. Incluye la carga y descarga de los residuos y suelos, las tasas de gestión de los escombros y traslado a vertedero homologado a menos de 20 km.			
GdR000010	1,000 pa	Aplicació gestió de residus a l'obra	6.000,00	6.000,00	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....			<b>6.000,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS MIL			
<b>C.03</b>	<b>PA</b>	<b>Control de calidad</b> Partida alzada por el control de calidad de la obra. Incluye pruebas y ensayos previstos en el programa de calidad de la obra y los gastos de laboratorio homologado.			
CdQ000010	1,000 pa	Aplicació del programa control de qualitat a l'obra	1.500,00	1.500,00	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....			<b>1.500,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCO-CENTOS			
<b>C.04</b>	<b>PA</b>	<b>Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos</b> Partida alzada por el desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos hasta el ámbito de actuación.			
DES0MAQ01	1,000 PA	Desplaçament d'equips i maquinaria de pavimentació de camins	3.600,00	3.600,00	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....			<b>3.600,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SIS-CENTOS			
<b>C.05</b>	<b>PA</b>	<b>Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras</b> Partida alzada correspondiente a trabajos de desmontaje, arreglo, desplazamiento y/o posterior montaje de elementos constructivos o instalaciones existentes en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras.			
TREBAUX01	1,000 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	1.202,29	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....			<b>1.202,29</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS-CENTOS DOS con VINT-I-NOU CÉNTIMOS			
<b>C.06</b>	<b>PA</b>	<b>Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe</b> Partida altura de abono íntegro para la limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe.			
NETCUNETES01	1,000 PA	Neteja de drenatges, passos salvacunetes i tubs de desguàs	1.125,00	1.125,00	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....			<b>1.125,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT VINT-I-CINC			
<b>C.AT.01</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto			
C.01	0,140 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	1.400,00	
C.02	0,140 PA	Gestión de residuos	6.000,00	840,00	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C.03	0,140 PA	Control de calidad	1.500,00	210,00	
C.04	0,140 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	504,00	
C.05	0,140 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	168,32	
C.06	0,140 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	157,50	
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>3.279,82</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU con VUITANTA-DOS CÉNTIMOS					
<b>C.AT.04</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto			
C.01	0,190 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	1.900,00	
C.02	0,190 PA	Gestión de residuos	6.000,00	1.140,00	
C.03	0,190 PA	Control de calidad	1.500,00	285,00	
C.04	0,190 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	684,00	
C.05	0,190 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	228,44	
C.06	0,190 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	213,75	
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>4.451,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN con DINOUCÉNTIMOS					
<b>C.AT.05</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,020 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	200,00	
C.02	0,020 PA	Gestión de residuos	6.000,00	120,00	
C.03	0,020 PA	Control de calidad	1.500,00	30,00	
C.04	0,020 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	72,00	
C.05	0,020 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	24,05	
C.06	0,020 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	22,50	
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>468,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS					
<b>C.AT.06</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,030 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	300,00	
C.02	0,030 PA	Gestión de residuos	6.000,00	180,00	
C.03	0,030 PA	Control de calidad	1.500,00	45,00	
C.04	0,030 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	108,00	
C.05	0,030 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	36,07	
C.06	0,020 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	22,50	
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>691,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS NORANTA-UN con CINQUANTA-SET CÉNTIMOS					
<b>C.AT.07</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,050 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	500,00	
C.02	0,050 PA	Gestión de residuos	6.000,00	300,00	
C.03	0,050 PA	Control de calidad	1.500,00	75,00	
C.04	0,050 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	180,00	
C.05	0,050 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	60,11	
C.06	0,050 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	56,25	
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>1.171,36</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT SETANTA-UN con TRENTA-SIS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reparación caminos Freginals lluviás setiembre 2023

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>C.AT.08</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,090 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	900,00	
C.02	0,090 PA	Gestión de residuos	6.000,00	540,00	
C.03	0,090 PA	Control de calidad	1.500,00	135,00	
C.04	0,090 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	324,00	
C.05	0,090 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	108,21	
C.06	0,090 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	101,25	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>2.108,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CENT VUIT con QUARANTA-SIS CÉNTIMOS					
<b>C.AT.11</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,190 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	1.900,00	
C.02	0,190 PA	Gestión de residuos	6.000,00	1.140,00	
C.03	0,190 PA	Control de calidad	1.500,00	285,00	
C.04	0,190 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	684,00	
C.05	0,190 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	228,44	
C.06	0,190 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	213,75	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>4.451,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN con DINOU CÉNTIMOS					
<b>C.AT.12</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,080 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	800,00	
C.02	0,080 PA	Gestión de residuos	6.000,00	480,00	
C.03	0,080 PA	Control de calidad	1.500,00	120,00	
C.04	0,080 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	288,00	
C.05	0,080 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	96,18	
C.06	0,080 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	90,00	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>1.874,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE con DIVUIT CÉNTIMOS					
<b>C.AT.13</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,100 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	1.000,00	
C.02	0,100 PA	Gestión de residuos	6.000,00	600,00	
C.03	0,100 PA	Control de calidad	1.500,00	150,00	
C.04	0,100 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	360,00	
C.05	0,100 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	120,23	
C.06	0,100 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	112,50	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>2.342,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS con SETANTA-TRES CÉNTIMOS					
<b>C.AT.19</b>	<b>ut</b>	<b>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</b> Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.			
C.01	0,110 PA	Medidas de Seguridad y Salud	10.000,00	1.100,00	
C.02	0,110 PA	Gestión de residuos	6.000,00	660,00	
C.03	0,110 PA	Control de calidad	1.500,00	165,00	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reparación caminos Freginals Iluvias septiembre 2023

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C.04	0,110 PA	Desplazamiento de equipos y maquinaria de pavimentación de caminos	3.600,00	396,00	
C.05	0,110 PA	Trabajos auxiliares de elementos en el camino para poder llevar a cabo la correcta ejecución de las obras	1.202,29	132,25	
C.06	0,110 PA	Limpieza de drenajes, pasos salvacunetas y tubos de desagüe	1.125,00	123,75	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....					<b>2.577,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCO-CENTS SETANTA-SET					
<b>F2194XC5</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</b> Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.			
C1105A00	0,048 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	59,00	2,83	
C1311440	0,003 h	Pala cargadora s/neumáticos 15-20t	98,69	0,30	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....					<b>3,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con TRETZE CÉNTIMOS					
<b>F219FBA0</b>	<b>m</b>	<b>Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</b> Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.			
A0150000	0,150 h	Peón especialista	24,69	3,70	
C170H000	0,150 h	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	8,77	1,32	
A%AUX0010150	0,037 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,06	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....					<b>5,08</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con VUIT CÉNTIMOS					
<b>F226120A</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</b> Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM			
A0150000	0,025 h	Peón especialista	24,69	0,62	
C1311440	0,026 h	Pala cargadora s/neumáticos 15-20t	98,69	2,57	
C13350C0	0,050 h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	76,84	3,84	
A%AUX0010150	0,006 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,01	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....					<b>7,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET con QUATRE CÉNTIMOS					
<b>F31521CUF</b>	<b>m</b>	<b>Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l, camión, regleado</b> Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadado.			
A0121000	0,020 h	Oficial 1a	28,61	0,57	
A0140000	0,060 h	Peón	23,88	1,43	
B064500B	x 1,1 0,150 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/40/l, >=200kg/m3 cemento	87,33	14,41	
C1331100	0,040 h	Motoanivelladora pequeña	79,25	3,17	
A%AUX0010150	0,020 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,03	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....					<b>19,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINO con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS					
<b>F31521N1F</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Hormigón intrados escollera piedra, HM-20/B/40/l, camión</b> Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.			
A0140000	0,250 h	Peón	23,88	5,97	
B064500B	x 1,1 1,000 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/40/l, >=200kg/m3 cemento	87,33	96,06	
A%AUX0010150	0,060 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,09	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL</b> .....					<b>102,12</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DOS con DOTZE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>F3J2181C</b>	m <sup>3</sup>	<b>Escollera piedra caliza, peso=800-1200kg, col.+pala cargadora, cara ext.concertada</b> Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada			
A0121000	0,375 h	Oficial 1a	28,61	10,73	
B0441800	x 1,1 1,750 t	Bloc pedr.escull.pedra granit.800-1200 kg	16,56	31,88	
C13113C0	0,553 h	Pala carregadora s/caden. 18-25t	135,80	75,10	
A%AUX0010150	0,107 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,16	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>117,87</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DISSET con VUITANTA-SET CÉNTIMOS					
<b>F9G14445M</b>	m <sup>3</sup>	<b>Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6, camión, vibr.mecanico remol.mec.</b> Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.			
A012N000	0,117 h	Oficial 1a de obra pública	28,61	3,35	
A0140000	0,200 h	Peón	23,88	4,78	
B065E36B	x 1,05 1,000 m <sup>3</sup>	Hormigón HA-30/B/20/I+E, >=300kg/m3 cemento	112,56	118,19	
C1709A00	0,033 h	Estenedora p/paviment formigó	82,24	2,71	
C2003000	0,050 h	Remolinador mecánico	5,86	0,29	
B0B342E4	1,300 m <sup>2</sup>	Malla el.b/corrug.ME 30x30cm,D:6-6mm,6x2.2m B500SD	1,30	1,69	
A%AUX0010150	0,081 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,12	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>131,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-UN con TRETZE CÉNTIMOS					
<b>F9GZ2564</b>	m	<b>Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</b> Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 6 cm			
A0150000	0,170 h	Peón especialista	24,69	4,20	
C170H000	0,170 h	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	8,77	1,49	
A%AUX0010150	0,042 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,06	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>5,75</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con SETANTA-CINCO CÉNTIMOS					
<b>F9H1113F</b>	m <sup>2</sup>	<b>Doble tratamiento superficial de 2kg d'ECR-2</b> Doble tratamiento superficial de 2kg de ECR-2 por m <sup>2</sup> en cada riego, con áridos 12l "gravilla" 8/16 apisonada en el primer riego y 10l de ojo de perdiz 4/8 apisonado en el segundo riego. Incluida extendida, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los ángeles <25.			
A012N000	0,026 h	Oficial 1a de obra pública	28,61	0,74	
A0140000	0,015 h	Peón	23,88	0,36	
C150D111	0,002 h	Dúmpfer c=1.5t vol.=0.58m3 pot=13CV alç.descg.=480mm	30,63	0,06	
C170E000	0,002 h	Barredora autopropulsada	42,46	0,08	
C1702D00	0,002 h	Camión cisterna para riego asfáltico	30,50	0,06	
C1709G00	0,004 h	Extendidora de granulado acoplada y remolcada	41,55	0,17	
C1501800	0,004 h	Camión transporte basculante 4x4 12 t	51,08	0,20	
C1311430	0,002 h	Pala cargadora s/neumáticos 8-14t	81,37	0,16	
C170DOA0	0,012 h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	68,64	0,82	
B0552200	4,000 kg	Emul.bitum.catiónica p/riego termoadh.C60B3/B2 TER	0,25	1,00	
B0331800	0,018 t	Grava piedra caliza 12-18mm	19,76	0,36	
B0361000	0,012 t	Árido guisantillo D=3-7 mm	17,14	0,21	
%AUX015	0,042 %	Gastos auxiliares mano de obra	4,00	0,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>4,39</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE con TRENTA-NOU CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>NETESB001</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</b> Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.			
A0140000	0,050 h	Peón	23,88	1,19	
C1313330	0,050 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8-10t	54,34	2,72	
A%AUX001	0,012 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	10,00	0,12	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>4,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE con TRES CÉNTIMOS					
<b>NETESB002</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, dificultad media</b> Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con grado de dificultad media de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.			
A0140000	0,030 h	Peón	23,88	0,72	
C1313330	0,030 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8-10t	54,34	1,63	
A%AUX001	0,007 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	10,00	0,07	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>2,42</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS					
<b>NETESB003</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</b> Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.			
A0140000	0,015 h	Peón	23,88	0,36	
C1313330	0,015 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8-10t	54,34	0,82	
A%AUX001	0,004 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	10,00	0,04	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>1,22</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con VINT-I-DOS CÉNTIMOS					
<b>PD5F-WCH9</b>	<b>m</b>	<b>Form. cuneta sección triangular,100x33cm,revest.10cm, horm.no estructural HNE-20/B/20, incluso excavacion terreno no clas</b> Formación de cuneta profunda sección triangular de 100 cm de ancho y 33 cm de profundidad, con un revestimiento mínimo de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm <sup>2</sup> , consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, incluida la excavación en terreno no clasificado, refinado y carga de los materiales resultantes			
A0140000	0,080 h	Peón	23,88	1,91	
A0150000	0,040 h	Peón especialista	24,69	0,99	
A0121000	0,080 h	Oficial 1a	28,61	2,29	
B0A14200	0,022 kg	Alambre recocido,D=1.3mm	1,95	0,04	
B069-I4L6	x 1,05 0,120 m3	Hormigon no estructural HNE-20/B/20	82,52	10,40	
B0A31000	0,050 kg	Clavo acero	1,89	0,09	
B0D21030	0,067 m	Tablón de madera de pino p/10 usos	0,44	0,03	
B0D31000	0,001 m3	Llata madera pino	367,16	0,37	
B0DZA000	0,020 l	Desencofrante	2,73	0,05	
C1331100	0,090 h	Motoanivelladora pequeña	79,25	7,13	
C1313330	0,025 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8-10t	54,34	1,36	
A%AUX0010150	0,052 %	Gastos auxiliares mano de obra	1,50	0,08	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>24,74</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE con SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS					

## PRECIOS UNITARIOS

### Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
A0121000	Oficial 1a	h	28,61
A012N000	Oficial 1a de obra pública	h	28,61
A0140000	Peón	h	23,88
A0150000	Peón especialista	h	24,69
B0331800	Grava piedra caliza 12-18mm	t	19,76
B0361000	Árido guisantillo D=3-7 mm	t	17,14
B0441800	Bloc pedr.escull.pedra granit.800-1200 kg	t	16,56
B0552200	Emul.bitum.catiónica p/riego termoadh.C60B3/B2 TER	kg	0,25
B064500B	Hormigón HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 cemento	m³	87,33
B065E36B	Hormigón HA-30/B/20/I+E,>=300kg/m3 cemento	m³	112,56
B069-I4L6	Hormigon no estructural HNE-20/B/20	m3	82,52
B0A14200	Alambre recocido,D=1.3mm	kg	1,95
B0A31000	Clavo acero	kg	1,89
B0B342E4	Malla el.b/corruq.ME 30x30cm,D:6-6mm,6x2.2m B500SD	m²	1,30
B0D21030	Tablón de madera de pino p/10 usos	m	0,44
B0D31000	Llata madera pino	m3	367,16
B0DZA000	Desenocofrante	l	2,73
C1105A00	Retroexcavadora con martillo rompedor	h	59,00
C13113C0	Pala cargadora s/caden. 18-25t	h	135,80
C1311430	Pala cargadora s/neumáticos 8-14t	h	81,37
C1311440	Pala cargadora s/neumáticos 15-20t	h	98,69
C1313330	Retroexcavadora s/neumáticos 8-10t	h	54,34
C1331100	Motoanivelladora pequeña	h	79,25
C13350C0	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	h	76,84
C1501800	Camión transporte basculante 4x4 12 t	h	51,08
C150D111	Dúmpfer c=1.5t vol.=0.58m3 pot=13CV alç.descg.=480mm	h	30,63
C1702D00	Camión cisterna para riego asfáltico	h	30,50
C1709A00	Estenedora p/paviment formigó	h	82,24
C1709G00	Extendedora de granulado acoplada y remolcada	h	41,55
C170D0A0	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	h	68,64
C170E000	Barredora autopropulsada	h	42,46
C170H000	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	h	8,77
C2003000	Remolinador mecánico	h	5,86

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>Camino pozo d'en Serra (riego + hormigón)</b>							
NETESB003	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Camino pozo d'en Serra		1.800,00	1,00		1.800,00		
						1.800,00	1,22	2.196,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>							
	camino		4	5,00		20,00		
						20,00	5,08	101,60
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>							
	Camino pozo d'en Serra - pavimento hormigón	1	250,00	5,00		1.250,00		
	Camino pozo d'en Serra - tramos más dañados	2	100,00	5,00		1.000,00		
						2.250,00	3,13	7.042,50
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>							
	Camino pozo d'en Serra	1	450,00	5,00	0,25	562,50		
						562,50	7,04	3.960,00
F9H1113F	<p>m<sup>2</sup> Doble tratamiento superficial de 2kg d'ECR-2</p> <p>Doble tratamiento superficial de 2kg de ECR-2 por m<sup>2</sup> en cada riego, con áridos 12l "gravilla" 8/16 apisonada en el primer riego y 10l de ojo de perdiz 4/8 apisonado en el segundo riego. Incluida extendida, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los ángeles &lt;25.</p>							
	Camino pozo d'en Serra	1	1.800,00	5,00		9.000,00		
	- parte de hormigón	-1	250,00	5,00		-1.250,00		
						7.750,00	4,39	34.022,50
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>							
	Camino pozo d'en Serra	1	250,00		0,30	75,00		
						75,00	131,13	9.834,75

# PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
F9GZ2564	m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h>=6cm Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 6 cm	25		5,00		125,00			
						125,00	5,75	718,75	
C.AT.01	ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto	1				1,00			
						1,00	3.279,82	3.279,82	
<b>TOTAL 01.....</b>									<b>61.155,92</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>Camino de Ulldecona (hormigón + escollera)</b>							
NETESB002	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, dificultad media</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con grado de dificultad media de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00		300,00		
	Tram 04.2 Cuneta	1	100,00	1,00		100,00		
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00		
	Tram 04.4 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00		
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00	1,00		60,00		
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00	1,00		50,00		
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00		
						1.590,00	2,42	3.847,80
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>							
	Tram 04.1 Hormigón	2		4,00		8,00		
	Tram 04.3 Hormigón	2		4,00		8,00		
	Tram 04.4 Hormigón	2		4,00		8,00		
	Tram 04.7 Hormigón	2		4,00		8,00		
						32,00	5,08	162,56
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>							
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00		300,00		
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00		
	Tram 04.4 Hormigón	1	75,00	4,00		300,00		
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00		360,00		
						1.320,00	3,13	4.131,60
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>							
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00	0,25	75,00		
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00	0,25	90,00		
	Tram 04.4 Hormigón	1	75,00	4,00	0,25	75,00		
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00	0,25	90,00		
						330,00	7,04	2.323,20
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>							
	Tram 04.1 Hormigón	1	75,00	4,00	0,30	90,00		
	Tram 04.3 Hormigón	1	90,00	4,00	0,30	108,00		
	Tram 04.4 Hormigón	1	75,00	4,00	0,30	90,00		
	Tram 04.7 Hormigón	1	90,00	4,00	0,30	108,00		
						396,00	131,13	51.927,48

# PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>							
	Tram 04.1 Hormigón	10		4,00		40,00		
	Tram 04.3 Hormigón	10		4,00		40,00		
	Tram 04.4 Hormigón	8		4,00		32,00		
	Tram 04.7 Hormigón	10		4,00		40,00		
						152,00	5,75	874,00
F3J2181C	<p>m³ Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada</p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>							
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00	1,00	1,50	90,00		
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00	1,00	1,50	75,00		
						165,00	117,87	19.448,55
F31521N1F	<p>m³ Hormigón intrados escollera piedra,HM-20/B/40/l,camión</p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>							
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00	0,40	1,50	36,00		
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00	0,40	1,50	30,00		
						66,00	102,12	6.739,92
F31521CUF	<p>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l,camión, regleado</p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadado.</p>							
	Tram 04.5 Escollera	1	60,00			60,00		
	Tram 04.6 Escollera	1	50,00			50,00		
						110,00	19,61	2.157,10
PD5F-WCH9	<p>m Form. cuneta sección triangular,100x33cm,revest.10cm, horm.no estructural HNE-20/B/20, incluso excavacion terreno no clas</p> <p>Formación de cuneta profunda sección triangular de 100 cm de ancho y 33 cm de profundidad, con un revestimiento mínimo de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, incluida la excavación en terreno no clasificado, refinado y carga de los materiales resultantes</p>							
	Tramo 04.2 Cuneta con hormigón	1	100,00			100,00		
						100,00	24,74	2.474,00
C.AT.04	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto</p>							
		1				1,00		
						1,00	4.451,19	4.451,19
<b>TOTAL 04.....</b>								<b>98.537,40</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>Camino de los Romás (hormigón)</b>							
NETESB003	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00		
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00		
						180,00	1,22	219,60
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>							
	Tramo 05.1 Hormigón	2		3,00		6,00		
	Tramo 05.2 Hormigón	2		3,00		6,00		
						12,00	5,08	60,96
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>							
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00		
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00		90,00		
						180,00	3,13	563,40
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>							
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00	0,25	22,50		
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00	0,25	22,50		
						45,00	7,04	316,80
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>							
	Tramo 05.1 Hormigón	1	30,00	3,00	0,30	27,00		
	Tramo 05.2 Hormigón	1	30,00	3,00	0,30	27,00		
						54,00	131,13	7.081,02
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>							
	Tramo 05.1 Hormigón	6		3,00		18,00		
	Tramo 05.2 Hormigón	6		3,00		18,00		
						36,00	5,75	207,00
C.AT.05	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>							

**PRESUPUESTO**

Reparación caminos Freginals lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00		
						1,00	468,55	468,55
	<b>TOTAL 05</b> .....							<b>8.917,33</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06</b>	<b>Camino de las Fossetes (hormigón)</b>							
NETESB001	m <sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.							
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00		135,00		
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00		105,00		
						240,00	4,03	967,20
F219FBA0	m Corte pavimento mezcla bituminosa h>=10cm Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.							
	Tramo 06.01 hormigón	2		3,00		6,00		
	Tramo 06.02 hormigón	2		3,00		6,00		
						12,00	5,08	60,96
F2194XC5	m <sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g<=10cm,ancho.>2m,retro.+mart.rompedor+carga camion Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.							
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00		135,00		
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00		105,00		
						240,00	3,13	751,20
F226120A	m <sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g<25cm,90%PM Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM							
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00	0,25	33,75		
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00	0,25	26,25		
						60,00	7,04	422,40
F9G14445M	m <sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec. Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.							
	Tramo 06.01 hormigón	1	45,00	3,00	0,30	40,50		
	Tramo 06.02 hormigón	1	35,00	3,00	0,30	31,50		
						72,00	131,13	9.441,36
F9GZ2564	m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h>=6cm Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 6 cm							
	Tramo 06.01 hormigón	6		3,00		18,00		
	Tramo 06.02 hormigón	5		3,00		15,00		
						33,00	5,75	189,75
C.AT.06	ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.							

**PRESUPUESTO**

Reparación caminos Freginals lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00		
						1,00	691,57	691,57
	<b>TOTAL 06</b> .....							<b>12.524,44</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>07</b>	<b>Camino de los Cañerils (riego + hormigón)</b>							
NETESB001	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00		225,00		
						225,00	4,03	906,75
NETESB003	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00		1.500,00		
						1.500,00	1,22	1.830,00
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>							
	Tramo 07.01 doble riego	2				2,00		
	Tramo 07.02 hormigón	2				2,00		
						4,00	5,08	20,32
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>							
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00		1.500,00		
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00		225,00		
						1.725,00	3,13	5.399,25
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>							
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00	0,10	150,00		
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00	0,10	22,50		
						172,50	7,04	1.214,40
F9H1113F	<p>m<sup>2</sup> Doble tractamiento superficial de 2kg d'ECR-2</p> <p>Doble tratamiento superficial de 2kg de ECR-2 por m<sup>2</sup> en cada riego, con áridos 12l "gravilla" 8/16 apisonada en el primer riego y 10l de ojo de perdiz 4/8 apisonado en el segundo riego. Incluida extendida, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los ángeles &lt;25.</p>							
	Tramo 07.01 doble riego	1	500,00	3,00		1.500,00		
						1.500,00	4,39	6.585,00

# PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>							
	Tramo 07.02 hormigón	1	75,00	3,00	0,20	45,00		
						45,00	131,13	5.900,85
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>							
	Tramo 07.02 hormigón	10		3,00		30,00		
						30,00	5,75	172,50
C.AT.07	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>							
		1				1,00		
						1,00	1.171,36	1.171,36
<b>TOTAL 07.....</b>								<b>23.200,43</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>08</b>	<b>Camino del Corral Nuevo (hormigón)</b>							
NETESB002	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, dificultad media</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con grado de dificultad media de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00		280,00		
						280,00	2,42	677,60
F219FBA0	<p>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</p> <p>Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.</p>							
	Tramo 08.1 Hormigón	2		4,00		8,00		
						8,00	5,08	40,64
F2194XC5	<p>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</p> <p>Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.</p>							
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00		280,00		
						280,00	3,13	876,40
F226120A	<p>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</p> <p>Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM</p>							
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00	0,25	70,00		
						70,00	7,04	492,80
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>							
	Tramo 08.1 Hormigón	1	70,00	4,00	0,20	56,00		
						56,00	131,13	7.343,28
F9GZ2564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>							
	Tramo 08.1 Hormigón	10		4,00		40,00		
						40,00	5,75	230,00
F3J2181C	<p>m<sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada</p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>							
	Tram 04.2 Escollera de piedra	1	60,00	1,00	1,50	90,00		
	Tram 04.3 Escollera de piedra	1	50,00	1,00	1,50	75,00		
						165,00	117,87	19.448,55

# PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals Iluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F31521N1F	<p>m<sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra, HM-20/B/40/I, camión</p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>							
	Tram 04.2 Escollera de piedra	1	60,00	0,40	1,50	36,00		
	Tram 04.3 Escollera de piedra	1	50,00	0,40	1,50	30,00		
						66,00	102,12	6.739,92
F31521CUF	<p>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/I, camión, regleado</p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadado.</p>							
	Tramo 04.2 Refuerzo superior escollera de piedra	1	60,00			60,00		
	Tramo 04.3 Refuerzo superior escollera de piedra	1	50,00			50,00		
						110,00	19,61	2.157,10
C.AT.08	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>							
		1				1,00		
						1,00	2.108,46	2.108,46
<b>TOTAL 08.....</b>								<b>40.114,75</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>11</b>	<b>Vía de servicio de la AP7 (riego + hormigón + escollera)</b>							
<b>NETESB001</b>	<b>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</b> Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.							
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00	1,00		40,00		
	Tramo 11.5 cuneta hormigón	1	240,00	1,00		240,00		
						280,00	4,03	1.128,40
<b>NETESB003</b>	<b>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad</b> Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.							
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00		1.750,00		
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00		750,00		
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00		2.125,00		
						4.625,00	1,22	5.642,50
<b>F219FBA0</b>	<b>m Corte pavimento mezcla bituminosa h&gt;=10cm</b> Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.							
	camino	8		5,00		40,00		
						40,00	5,08	203,20
<b>F2194XC5</b>	<b>m<sup>2</sup> Demol.pavimento mezcla bituminosa,g&lt;=10cm,ancho.&gt;2m,retro.+mart.rompedor+carga camion</b> Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 10 cm de grosor y más de 2 m de anchura con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión.							
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00		1.750,00		
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00		750,00		
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00		2.125,00		
						4.625,00	3,13	14.476,25
<b>F226120A</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g&lt;25cm,90%PM</b> Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM							
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00	0,15	262,50		
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00	0,15	112,50		
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00	0,15	318,75		
						693,75	7,04	4.884,00
<b>F9H113F</b>	<b>m<sup>2</sup> Doble tractamiento superficial de 2kg d'ECR-2</b> Doble tratamiento superficial de 2kg de ECR-2 por m <sup>2</sup> en cada riego, con áridos 12l "gravilla" 8/16 apisonada en el primer riego y 10l de ojo de perdiz 4/8 apisonado en el segundo riego. Incluida extendida, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los ángeles <25.							
	Tramo 11.2 doble riego	1	350,00	5,00		1.750,00		
	Tramo 11.4 doble riego	1	425,00	5,00		2.125,00		
						3.875,00	4,39	17.011,25

# PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F9G14445M	<p>m<sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec.</p> <p>Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.</p>							
	Tramo 11.3 hormigón	1	150,00	5,00	0,20	150,00		
						150,00	131,13	19.669,50
F9G22564	<p>m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h&gt;=6cm</p> <p>Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad &gt;= 6 cm</p>							
	Tramo 11.3 hormigón	20		5,00		100,00		
						100,00	5,75	575,00
F3J2181C	<p>m<sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada</p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>							
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00	1,00	1,50	60,00		
						60,00	117,87	7.072,20
F31521N1F	<p>m<sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra,HM-20/B/40/I,camión</p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>							
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00	0,40	1,50	24,00		
						24,00	102,12	2.450,88
F31521CUF	<p>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/I,camión, regleado</p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadó.</p>							
	Tramo 11.1 escollera	1	40,00			40,00		
						40,00	19,61	784,40
PD5F-WCH9	<p>m Form. cuneta sección triangular,100x33cm,revest.10cm, horm.no estructural HNE-20/B/20, incluso excavacion terreno no clas</p> <p>Formación de cuneta profunda sección triangular de 100 cm de ancho y 33 cm de profundidad, con un revestimiento mínimo de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, incluida la excavación en terreno no clasificado, refinado y carga de los materiales resultantes</p>							
	Tramo 11.5 cuneta hormigón	1	240,00			240,00		
						240,00	24,74	5.937,60
C.AT.11	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>							
		1				1,00		
						1,00	4.451,19	4.451,19
<b>TOTAL 11.....</b>								<b>84.286,37</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>12</b>	<b>Camino viejo de la Estación (hormigón + escollera y paso de vado en barranco)</b>							
NETESB001	m <sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.							
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00			50,00		
						50,00	4,03	201,50
NETESB003	m <sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.							
	Tramo 12.1 hormigón	1	120,00			120,00		
						120,00	1,22	146,40
F226120A	m <sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g<25cm,90%PM Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM							
	Tramo 12.1 hormigón	1	120,00	5,00	0,15	90,00		
	Tramo 12.2 pas vado	1	50,00	5,00	0,25	62,50		
						152,50	7,04	1.073,60
F9G14445M	m <sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec. Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.							
	Tramo 12.1 hormigón	1	120,00	5,00	0,20	120,00		
	Tramo 12.2 pas vado	1	50,00	5,00	0,20	50,00		
						170,00	131,13	22.292,10
F9GZ2564	m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h>=6cm Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 6 cm							
	Tramo 12.1 hormigón	25		5,00		125,00		
	Tramo 12.2 pas vado	6		5,00		30,00		
						155,00	5,75	891,25
F3J2181C	m <sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada							
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00	1,00	1,00	50,00		
						50,00	117,87	5.893,50
F31521N1F	m <sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra,HM-20/B/40/I,camión Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.							
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00	0,40	1,00	20,00		
						20,00	102,12	2.042,40

# PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals Iluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F31521CUF	m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l, camión, regleado Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majead.							
	Tramo 12.2 paso vado	1	50,00			50,00		
						50,00	19,61	980,50
C.AT.12	ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.							
		1				1,00		
						1,00	1.874,18	1.874,18
<b>TOTAL 12.....</b>								<b>35.395,43</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>13</b>	<b>Camino de las Tortes (hormigón + escollera)</b>							
NETESB001	m <sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.							
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00			40,00		
						40,00	4,03	161,20
NETESB003	m <sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, sin dificultad Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural sin dificultad de movilidad, en camino/plataforma única > 3 y <= 5 m de anchura.							
	Tramo 13.1 hormigón	2	120,00			240,00		
						240,00	1,22	292,80
F219FBA0	m Corte pavimento mezcla bituminosa h>=10cm Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntos con disco de diamante, para acotar la zona a demoler.							
	camino	4		5,00		20,00		
						20,00	5,08	101,60
F226120A	m <sup>3</sup> Relleno/compactación caja pav.mat.tolerable.g<25cm,90%PM Relleno y compactación para caja de pavimento con material tolerable, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 90 % del PM							
	Tramo 13.1 hormigón	2	120,00	5,00	0,15	180,00		
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00	1,00	0,25	10,00		
						190,00	7,04	1.337,60
F9G14445M	m <sup>3</sup> Pavimento horm.s/add. HA-30/B/20/I+E, armado con mallado 30x30xD6,camión,vibr.mecanico remol.mec. Pavimento de hormigón sin aditivos HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado, 20 mm, armada con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 30x30 cm D:6 de acero B500SD, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico y acabado fratasado mecánico.							
	Tramo 13.1 hormigón	2	120,00	5,00	0,20	240,00		
						240,00	131,13	31.471,20
F9GZ2564	m Corte junta pavim.horm. ancho.=6-8mm,h>=6cm Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 6 cm							
	Tram 13.1 formigó	25		5,00		125,00		
						125,00	5,75	718,75
F3J2181C	m <sup>3</sup> Escollera piedra caliza,peso=800-1200kg,col.+pala cargadora,cara ext.concertada Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada							
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00	1,00	1,00	40,00		
						40,00	117,87	4.714,80

# PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals llluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F31521N1F	<p>m<sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra, HM-20/B/40/l, camión</p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>							
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00	0,40	1,00	16,00		
						16,00	102,12	1.633,92
F31521CUF	<p>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l, camión, regleado</p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadado.</p>							
	Tramo 13.2 escollera	1	40,00			40,00		
						40,00	19,61	784,40
C.AT.13	<p>ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros</p> <p>Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.</p>							
		1				1,00		
						1,00	2.342,73	2.342,73
<b>TOTAL 13.....</b>								<b>43.559,00</b>

# PRESUPUESTO

Reparación caminos Freginals Lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>19</b>	<b>Camino Llibreres - Povets (escollera + cuneta)</b>							
NETESB001	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, con dificultad</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con dificultad de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00			80,00		
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00			75,00		
						155,00	4,03	624,65
NETESB002	<p>m<sup>2</sup> Limpieza y desbroce del terreno realizada con retroexcavadora, dificultad media</p> <p>Limpieza de tierras y desbroce del terreno del camino realizada con retroexcavadora y carga mecánica sobre camión, en entorno rural con grado de dificultad media de movilidad, en camino/plataforma única &gt; 3 y &lt;= 5 m de anchura.</p>							
	Tram 19.1 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	130,00			130,00		
	Tram 19.3 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	45,00			45,00		
						175,00	2,42	423,50
F3J2181C	<p>m<sup>3</sup> Escollera piedra caliza, peso=800-1200kg, col.+pala cargadora, cara ext.concertada</p> <p>Escollera con bloques de piedra caliza de 800 a 1200 kg de peso, colocados con pala cargadora, con la cara exterior concertada</p>							
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00	1,00	1,50	120,00		
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00	1,00	1,50	112,50		
						232,50	117,87	27.404,78
F31521N1F	<p>m<sup>3</sup> Hormigón intrados escollera piedra, HM-20/B/40/l, camión</p> <p>Hormigón a cara interior (intrados) de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión.</p>							
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00	0,40	1,50	48,00		
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00	0,40	1,50	45,00		
						93,00	102,12	9.497,16
F31521CUF	<p>m Hormigón superior escollera piedra, 100x15cm, HM-20/B/40/l, camión, regleado</p> <p>Hormigón en parte superior de la escollera, HM-20/B/40/l, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 40 mm, vertido desde camión y acabado majeadó.</p>							
	Tram 19.4 Escollera giro camino	1	80,00			80,00		
	Tram 19.5 Escollera giro camino	1	75,00			75,00		
						155,00	19,61	3.039,55
PD5F-WCH9	<p>m Form. cuneta sección triangular, 100x33cm, revest.10cm, horm.no estructural HNE-20/B/20, incluso excavacion terreno no clas</p> <p>Formación de cuneta profunda sección triangular de 100 cm de ancho y 33 cm de profundidad, con un revestimiento mínimo de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, incluida la excavación en terreno no clasificado, refinado y carga de los materiales resultantes</p>							
	Tram 19.1 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	130,00			130,00		
	Tram 19.3 Refuerzo lateral cuneta con hormigón	1	45,00			45,00		
						175,00	24,74	4.329,50

**PRESUPUESTO**

Reparación caminos Freginals lluvias septiembre 2023

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C.AT.19	ut Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros Parte proporcional de seguridad, residuos, control de calidad, y otros, respecto al total del proyecto.							
		1				1,00		
						1,00	2.577,00	2.577,00
<b>TOTAL 19.....</b>								<b>47.896,14</b>
<b>TOTAL.....</b>								<b>455.587,21</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## Reparación caminos Freginals Iluvias septiembre 2023

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	Camino pozo d'en Serra (riego + hormigón) .....	61.155,92	13,42
04	Camino de Ulldecona (hormigón + escollera) .....	98.537,40	21,63
05	Camino de los Romás (hormigón) .....	8.917,33	1,96
06	Camino de las Fossetes (hormigón).....	12.524,44	2,75
07	Camino de los Cañerils (riego + hormigón).....	23.200,43	5,09
08	Camino del Corral Nuevo (hormigón).....	40.114,75	8,81
11	Vía de servicio de la AP7 (riego + hormigón + escollera) .....	84.286,37	18,50
12	Camino viejo de la Estación (hormigón + escollera y paso de vado en barranco).....	35.395,43	7,77
13	Camino de las Tortes (hormigón + escollera) .....	43.559,00	9,56
19	Camino Llibreres - Povets (escollera + cuneta) .....	47.896,14	10,51
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>455.587,21</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	59.226,34	
	6,00 % Beneficio industrial .....	27.335,23	
	Suma .....	86.561,57	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>542.148,78</b>	
	21% IVA .....	113.851,24	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>656.000,02</b>	

El presupuesto asciende a la expresada cantidad de SEIS-CIENTOS CINCUENTA SIS MIL con DOS CÉNTIMOS

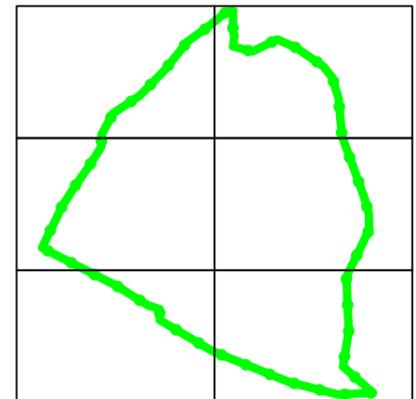
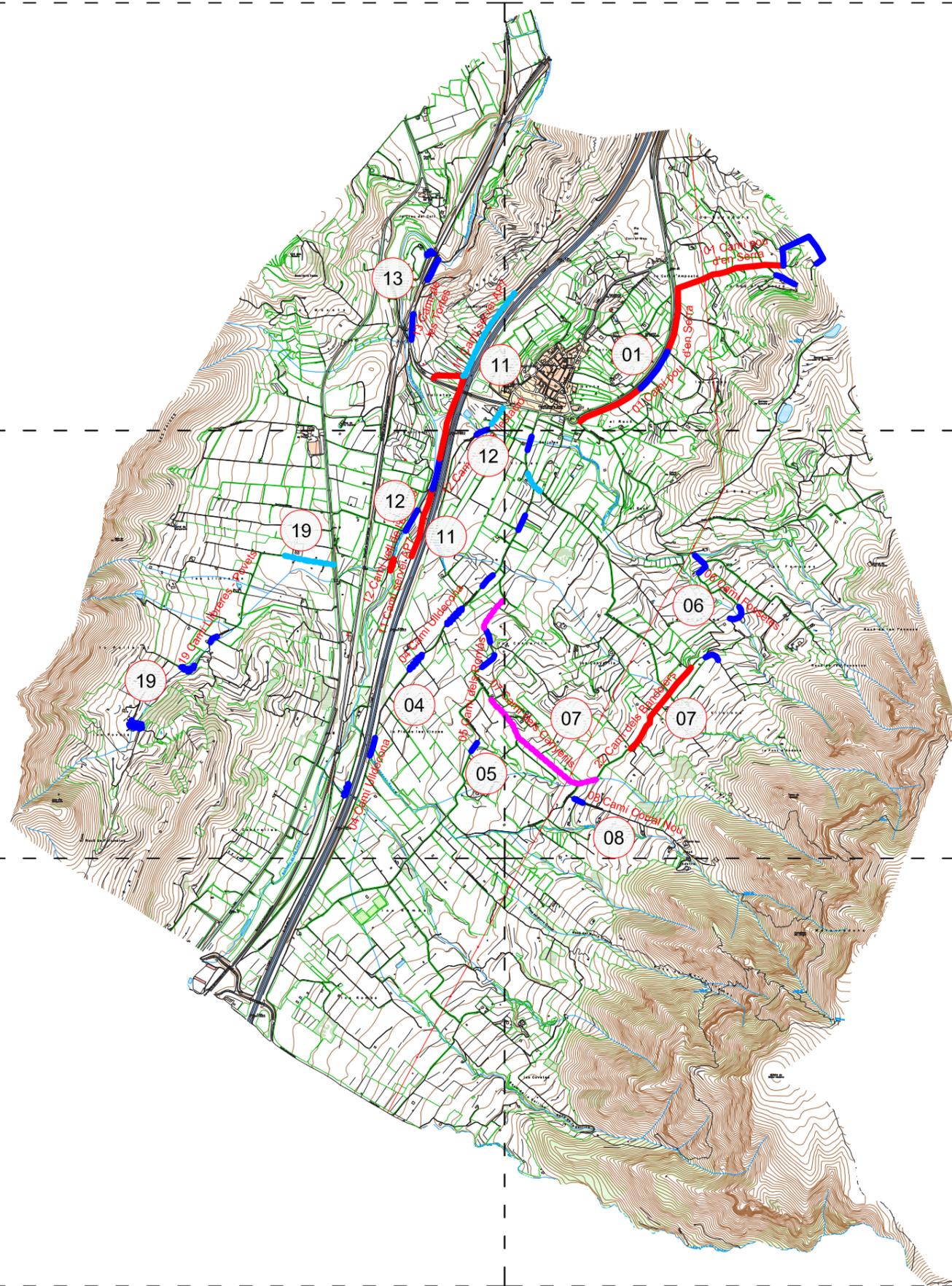
Freginals, 10 de mayo 2024

# PLANOS



**AYUNTAMIENTO DE FREGINALS**





- - - Bacheo de hoyos
- Doble riego asfáltico
- Pavimento de hormigón
- ~ ~ ~ Escollera piedra concertada
- - - Refuerzo de hormigón a los la
- ~ ~ ~ Formación de vado por barran

**ACTUACIÓN:**

- 01 Camino pozo d'en Serra
- 04 Camino de Uldecona
- 05 Camino de los Romàs
- 06 Camino Fossetes
- 07 Camino de los Canyerils  
Camino de los Bandolers
- 08 Camino del Corral Nuevo
- 11 Camino Servicio AP7
- 12 Camino viejo la Estación
- 13 Camino de les Tortes
- 19 Camino Llibreres-Povets



Ayuntamiento de Freginals

Servicios técnicos  
municipales

Título  
**REPARACIÓN DE CAMINOS MUNICIPALES DE FREGINALS  
AFECTADOS POR LA DANA DEL 2 Y 3 DE SEPTIEMBRE 2023**

Arquitecto

Ferran Torta Navarro

Título del plano

Situación de los caminos. General  
Topografía término municipal de Freginals

Fecha

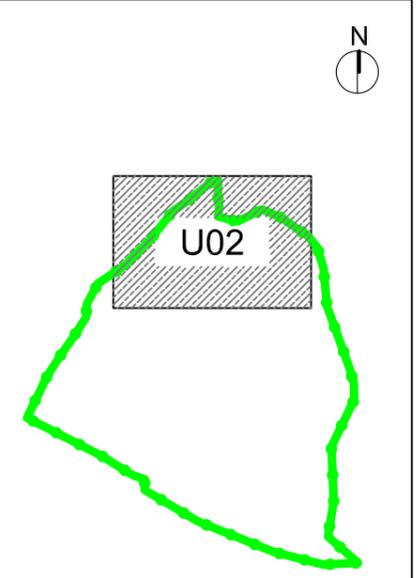
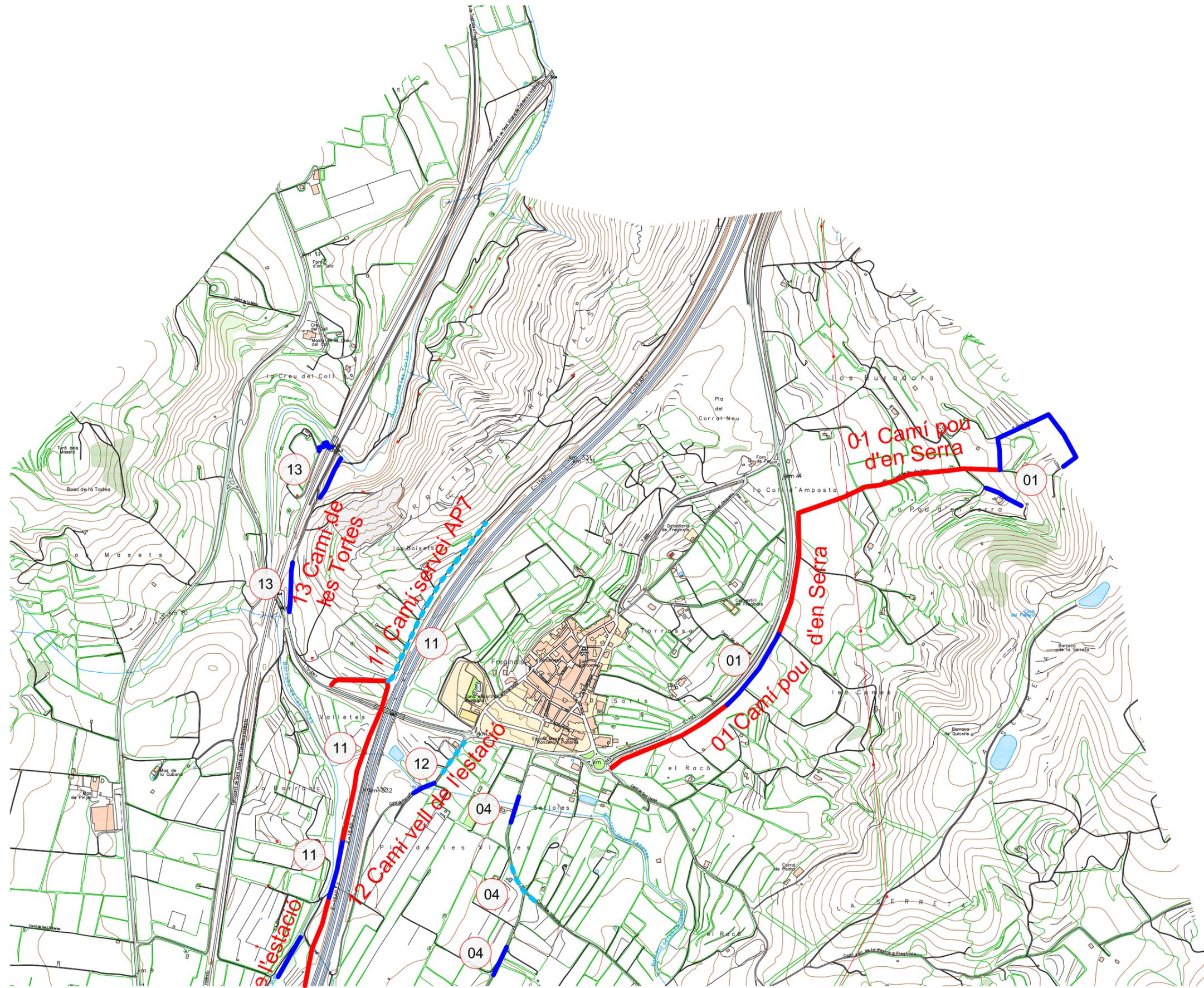
MAYO 2024

Nº. plano

Escala

1/25.000

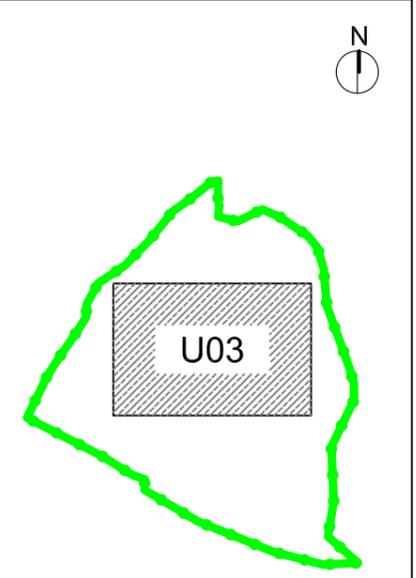
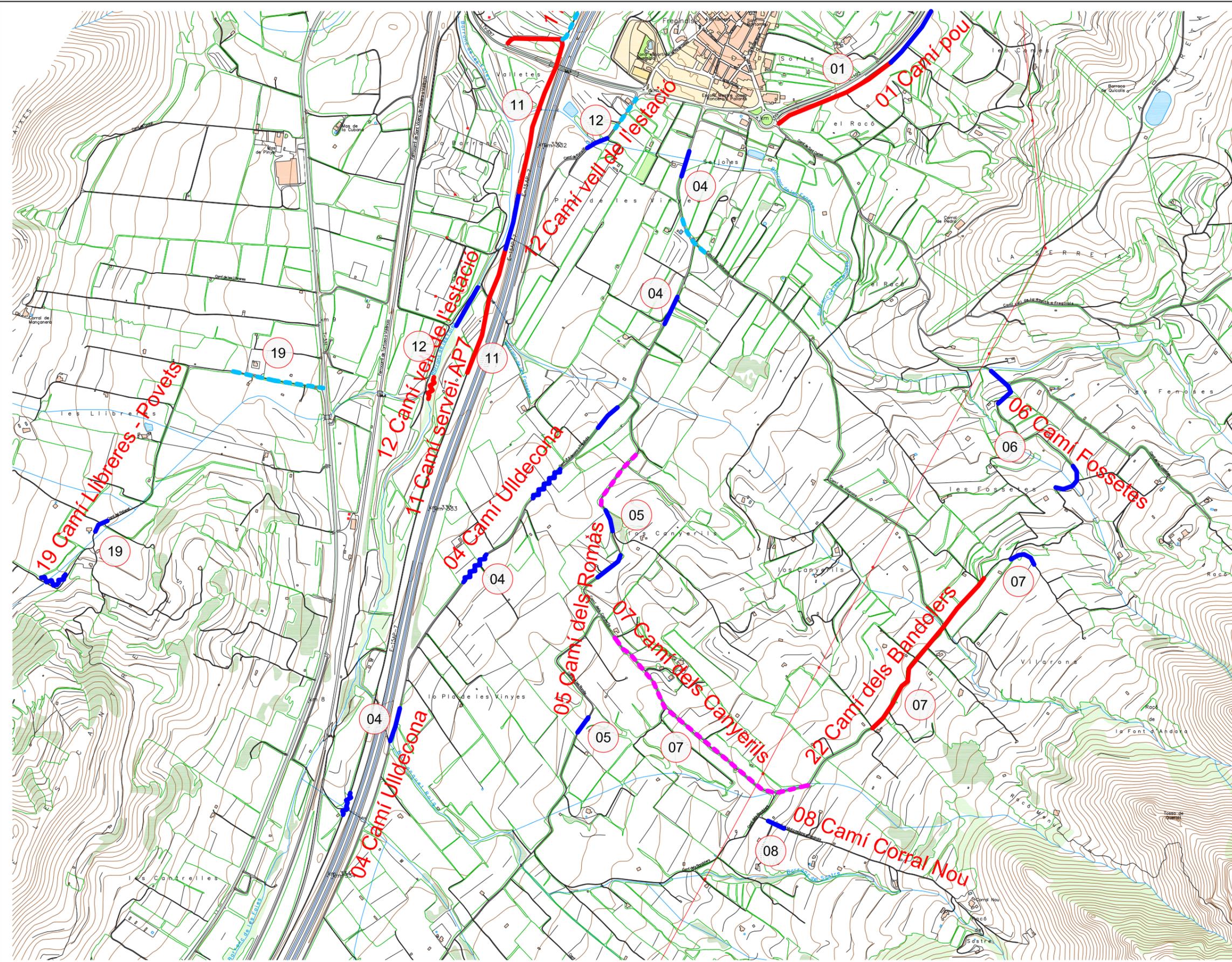
**U01**



- Bacheo de hoyos
- Doble riego asfáltico
- Pavimento de hormigón
- ~ Escollera piedra concertada
- Refuerzo de hormigón a los la
- ~ Formación de vado por barran

**ACTUACIÓN:**

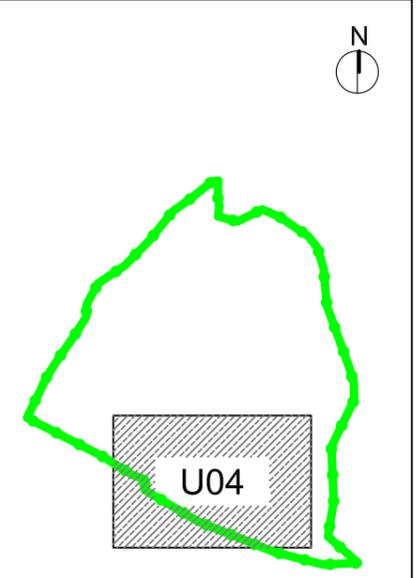
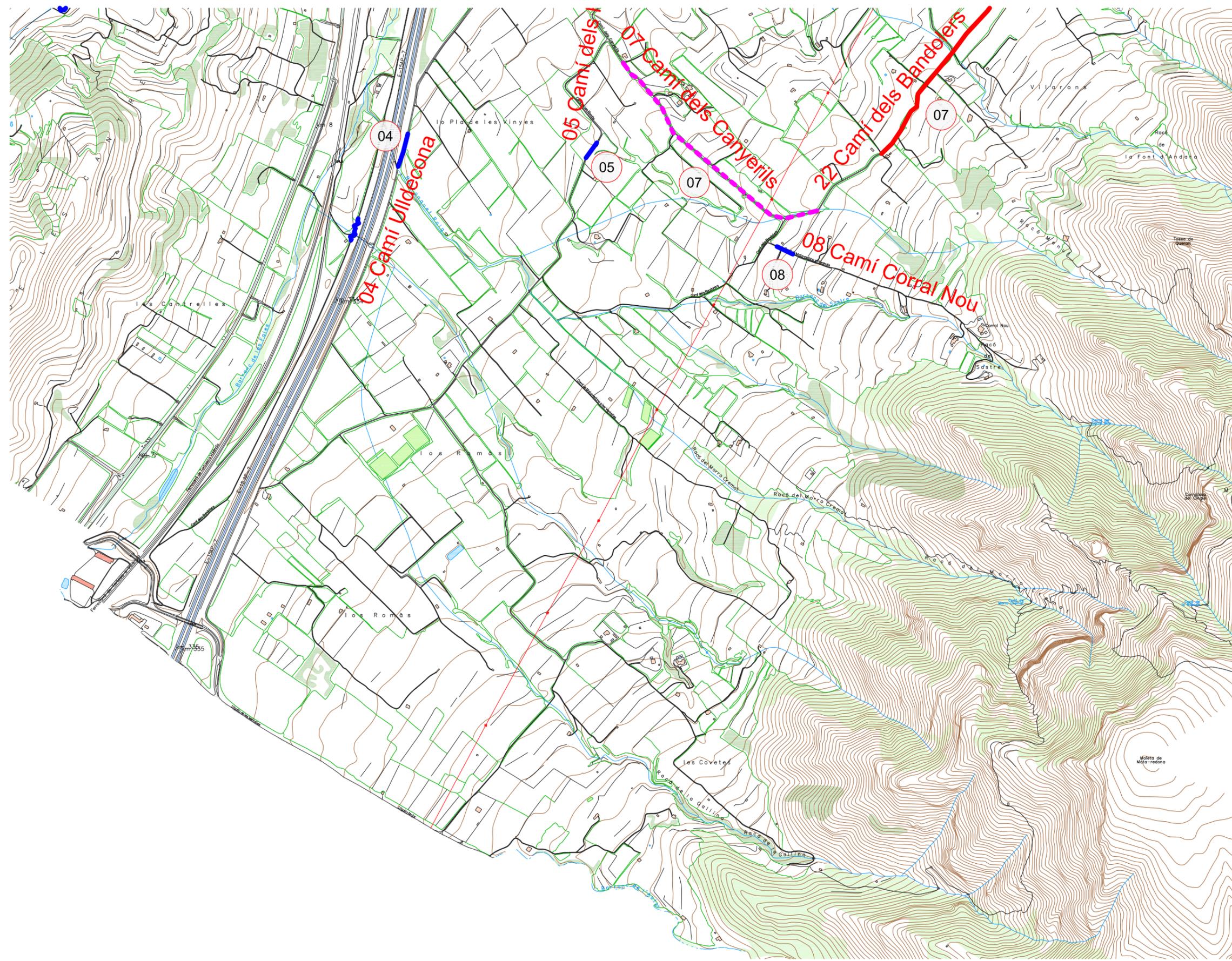
- 01 Camino pozo d'en Serra
- 04 Camino de Ulledecona
- 05 Camino de los Romàs
- 06 Camino Fossetes
- 07 Camino de los Canyerils  
Camino de los Bandolers
- 08 Camino del Corral Nuevo
- 11 Camino Servicio AP7
- 12 Camino viejo la Estación
- 13 Camino de les Tortes
- 19 Camino Llibreres-Povets



- Bacheo de hoyos
- Doble riego asfáltico
- Pavimento de hormigón
- ~ Escollera piedra concertada
- Refuerzo de hormigón a los la
- ~ Formación de vado por barran

**ACTUACIÓN:**

- 01 Camino pozo d'en Serra
- 04 Camino de Ulledecona
- 05 Camino de los Romàs
- 06 Camino Fossetes
- 07 Camino de los Canyerils  
Camino de los Bandolers
- 08 Camino del Corral Nuevo
- 11 Camino Servicio AP7
- 12 Camino viejo la Estación
- 13 Camino de les Tortes
- 19 Camino Llibreres-Povets



- Bacheo de hoyos
- Doble riego asfáltico
- Pavimento de hormigón
- Escollera piedra concertada
- Refuerzo de hormigón a los la
- Formación de vado por barran

**ACTUACIÓN:**

- 01 Camino pozo d'en Serra
- 04 Camino de Ulledecona
- 05 Camino de los Romàs
- 06 Camino Fossetes
- 07 Camino de los Canyerils  
Camino de los Bandolers
- 08 Camino del Corral Nuevo
- 11 Camino Servicio AP7
- 12 Camino viejo la Estación
- 13 Camino de les Tortes
- 19 Camino Llibreres-Povets

# PLIEGO DE CONDICIONES

---



AYUNTAMIENTO DE **FREGINALS**

---



## DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las unidades que se definen y valoran en el presente proyecto, en función de la zona de actuación descrita en la memoria, son las siguientes:

- Perfilado y rasanteo del firme existente.
- Extensión de capa de zahorras artificiales y/o macadam compactado.
- Así mismo dentro del presupuesto se ha tenido en cuenta la colocación de un cartel de obras y la disposición de una partida alzada para limpieza de las obras y aplicación de las medidas de seguridad y salud en las mismas.

## REGULACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. DISPOSICIONES GENERALES

### ALCANCE

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares rige en las materias expresamente contempladas en sus distintos apartados, en cuanto no se opongan a lo establecido en la normativa vigente de obligado cumplimiento. Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que al respecto señale la Dirección Técnica de la obra.

### CONTRADICCIONES Y OMISIONES

En caso de contradicción e incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerá lo establecido por este último documento. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio de la Dirección Técnica, la unidad de obra correspondiente quede suficientemente definida y tenga precio contractual.

### DISPOSICIONES APLICABLES

Serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se citan a continuación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3/75) de 6 de febrero de 1976 y modificaciones aprobadas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de 15 de Septiembre de 1.986.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, de 28 de julio de 1.974.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de 20 de septiembre de 1973 e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08-08) aprobada por R.D. 1247/2008, de 18 de Julio.
- Instrucción para la Recepción de Cementos RC-97 de 30 de mayo de 1997.
- Normas Técnicas nacionales de obligado cumplimiento.
- Otras normas técnicas a las que se haga referencia en los distintos apartados de este Pliego.
- Ordenanzas y Reglamentos Municipales.

### FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará a la Dirección Técnica de las Obras y a sus colaboradores toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimiento, mediciones y pruebas de materiales, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Pliego, permitiendo el acceso a todas partes, incluso a los talleres o fábricas en que se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, facilitando igualmente los elementos necesarios para las pruebas, siendo de su cuenta todos los gastos que por este concepto se originen.

### PERSONAL DEL CONTRATISTA EN OBRA

Será de aplicación lo dispuesto en las cláusulas 5, 6 y 10 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. Delegado del Contratista es la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por la Administración, con capacidad técnica y titulación adecuada para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes de la Dirección Técnica.
- Colaborar con ésta en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

La Administración podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado o de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos. Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para ejecutar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en todos los documentos del Proyecto.

El Contratista deberá prestar el máximo cuidado en la selección del personal que emplee. La Dirección Técnica y el Coordinador en materia de Seguridad y Salud podrán exigir la retirada de la obra del empleado u operario del Contratista que incurra en insubordinación, falta de respeto a ellos o a sus subalternos, realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o que incumpla reiteradamente las normas de seguridad. El Contratista deberá entregar a la Dirección Técnica y al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando éstos lo soliciten, la relación del personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos.

## **CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS**

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y los alrededores de las obras, la naturaleza del terreno, las condiciones hidrológicas y climáticas, la configuración y naturaleza del emplazamiento, los servicios afectados existentes, el alcance y naturaleza de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y en general de toda la información adicional suministrada por el Ayuntamiento al Contratista, o procurada por éste de terceros, le relevará de las obligaciones dimanantes del contrato.

## **SERVIDUMBRES Y AUTORIZACIONES**

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres (de paso, uso, suministro, etc...) afectadas por los trabajos. En particular se mantendrá durante la ejecución de las obras, la posibilidad de acceso a las viviendas, locales y fincas existentes en la zona afectada por las obras. Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

El Contratista deberá obtener con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos todos los permisos o licencias que se precisen para la ejecución de las obras definidas en el Proyecto, y cumplirá estrictamente todas las condiciones que imponga el organismo o entidad otorgante del permiso.

Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos serán siempre a cuenta del Contratista, así como todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, yacimientos, préstamos y vertederos. Igualmente corresponderá al Contratista la elaboración de los proyectos y documentos necesarios para la legalización de las instalaciones previstas.

## **PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

El Contratista viene obligado a evitar la contaminación del aire (incluso acústica), cursos de agua, cultivos, y en general de cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras o la explotación de sus instalaciones auxiliares, en base a las disposiciones vigentes, en particular el vigente Reglamento Municipal para la protección del medio ambiente contra las emisiones de ruidos y vibraciones. Todos los gastos originados, necesarios para el mantenimiento estricto de la normativa vigente, serán de cuenta del Contratista.

## **POLICIA Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS**

El Contratista es responsable del orden, limpieza, seguridad y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad las medidas que le sean señaladas por la Normativa vigente, por las Autoridades competentes o por la Dirección Técnica de las obras. A este respecto es obligación del Contratista:

- Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, desperdicios, chatarra, andamios y todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
- Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
- En caso de heladas o nevadas, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en calzadas, caminos, sendas,
- plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, cuando no hayan sido eventualmente cerrados en dichos casos.
- Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
- Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución, ofrezca un buen aspecto.
- Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico rodado y peatonal en la zona de las obras, especialmente en los puntos de posible peligro; al igual que en sus lindes e inmediaciones.
- Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene la Dirección Técnica por escrito en cuanto a instalación de señales complementarias o modificación de las instaladas.

- Cuando dicha señalización se aplique sobre las instalaciones dependientes de otros organismos o servicios públicos, el Contratista estará obligado a lo que sobre el particular establezcan aquellos de acuerdo con su propia normativa.
- La Dirección Técnica podrá establecer disposiciones de régimen interno en la obra, tales como áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad o cualquier otra de interés para el Ayuntamiento.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente apartado serán de cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo en ningún caso.

## **GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA**

Además de los considerados en otros apartados de este pliego, no serán objeto de abono directo los gastos que originen:

- El replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma.
- Los de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados y a inmuebles.
- Los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos que no se efectúen aprovechando carreteras existentes.
- Los de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras y en su entorno.
- Los de remoción de las instalaciones, herramientas, material y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los de montaje, construcción y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía.
- Los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- Las derivadas de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

## **SEGURIDAD Y SALUD**

El Contratista estará obligado a cumplir la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud, en concreto lo dispuesto en el R.D. 1627/97 relativo a las Obras de Construcción.

Dentro de las obligaciones en esta materia, el Contratista estará obligado a la elaboración del Plan de Seguridad y Salud para la obra que someterá a la aprobación por el Ayuntamiento previo informe técnico del Coordinador de Seguridad y Salud, sin que por ello tenga derecho a compensación económica alguna. Una vez aprobado el Plan de Seguridad y previo a la firma del Acta de Replanteo el Contratista realizará ante la autoridad laboral correspondiente la "Apertura del Centro de Trabajo".

Durante la Ejecución de las obras seguirá lo establecido en el Plan de Seguridad, o en su caso lo que al respecto hubiese regulado por la Autoridad Laboral. En cualquier caso serán de obligado cumplimiento cuantas indicaciones sobre esta materia ordenen la Dirección Técnica o el Coordinador de Seguridad y Salud.

En el Presupuesto existe la partida de Seguridad y Salud para hacer frente a los gastos derivados de las obligaciones propias del Contratista en esta materia. Esta partida aparece debidamente desglosada en el correspondiente Anejo de la Memoria (Estudio de Seguridad y Salud). Su tratamiento será igual que cualquier otra unidad del Presupuesto certificándose mes a mes de acuerdo a lo que se ejecute en relación con el desglose del Anejo a la Memoria.

El Coordinador de Seguridad y Salud será nombrado por el Ayuntamiento entre los Técnicos propuestos por la empresa a la que el Ayuntamiento tiene contratados estos servicios. El abono de los honorarios del coordinador de Seguridad y Salud será realizado directamente por el Ayuntamiento.

## **CARTELES DE OBRA**

Antes del inicio de las obras, se colocarán carteles anunciadores de éstas, siendo su número de (1) como máximo, en el o los lugares que estime más conveniente la Dirección Técnica de las Obras. Estos carteles cumplirán la normativa municipal o de la Diputación, en lo relativo a dimensiones, inscripciones, colores, altura de colocación y forma de sujeción. Los carteles y su colocación se considerarán incluidos en el concepto de Gastos Generales, no siendo por tanto de abono al Contratista, a no ser que se supere el número de ellos antes citado.

## **PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA**

El plazo fijado para la realización de las obras descritas en el presente Proyecto, es de un (1) mes

## **INICIO DE LAS OBRAS**

La ejecución del contrato se inicia con la comprobación del replanteo. Si efectuada ésta se deduce la viabilidad del Proyecto a juicio de la Dirección Técnica, sin reserva por parte del Contratista, se dará por aquella autorización para iniciarlas, empezándose a contar el plazo de ejecución desde el día siguiente al de la firma del correspondiente acta. Los trabajos se iniciarán por aquellas actuaciones y en aquellos puntos que, a propuesta del Contratista, hayan sido aceptados por la Dirección Técnica.

## **REPLANTEO DE LAS OBRAS**

La Dirección Técnica será responsable de los replanteos generales necesarios para su ejecución y suministrará al Contratista toda la información que se precise para que las obras puedan ser realizadas. El Contratista será directamente responsable de los replanteos parciales y de detalle. El Contratista deberá prever a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

## **PROGRAMA DE TRABAJOS**

El programa de trabajos, caso de ser contractualmente exigible, deberá proporcionar la estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las actividades fundamentales en que se desglosan las obras, referidas a las distintas partes del ámbito en que estas se desarrollan. El programa podrá ser objeto de revisión cuando sea requerido por la Dirección Técnica, si ésta considera que se han producido circunstancias que así lo exijan. El Contratista adoptará las indicaciones que le transmita la Dirección Técnica, tanto en la redacción del programa inicial como en la de las sucesivas revisiones.

## **MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN**

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las prescripciones de este Pliego. Así mismo, deberá ser compatible el método de construcción a emplear con el Programa de Trabajos. El Contratista podrá variar también los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa de la Dirección Técnica, reservándose ésta el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la inferior eficacia de los nuevos. En el caso de que el Contratista propusiera métodos de construcción que, a su juicio, implicaran prescripciones especiales, acompañará a su propuesta un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción detallada de los medios que se propusiera emplear.

La aprobación o autorización de cualquier método de trabajo o tipo de maquinaria para la ejecución de las obras, por parte de la Dirección Técnica, no responsabilizará a ésta de los resultados que se obtuvieren, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y total aprobados, si con tales métodos o maquinaria no se consiguiese el ritmo necesario. Tampoco eximirá al Contratista de la responsabilidad directa del uso de dicha maquinaria o del empleo de dichos métodos ni de la obligación de obtener de otras personas u organismos las autorizaciones o licencias que se precisen para su empleo.

## **SECUENCIA Y RITMO DE LOS TRABAJOS**

El modo, sistema, secuencia, ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, se desarrollará de forma que se cumplan las condiciones de calidad de la obra y las exigencias del contrato. Si a juicio de la Dirección Técnica el ritmo de ejecución de las obras fuera en cualquier momento demasiado lento para asegurar el cumplimiento de los plazos de ejecución, la Dirección Técnica podrá notificárselo al Contratista por escrito, y éste deberá tomar las medidas que considere necesarias, y que apruebe aquella, para acelerar los trabajos a fin de terminar las obras dentro de los plazos aprobados. El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección Técnica para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista.

## **CONTROL DE CALIDAD**

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones de la Dirección Técnica y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que ésta disponga.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección Técnica, la cual utilizará los servicios de control de calidad contratados por el Ayuntamiento. El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ" e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados Laboratorios. Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la Dirección Técnica. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades a la Dirección para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente. Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita de la Dirección Técnica, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara ésta.

El abono de los gastos que origine el control de calidad de las obras será realizado directamente por el Ayuntamiento. El coste de los ensayos y análisis realizados sobre materiales o unidades de obra cuyo resultado no haya sido apto, será deducido de la cantidad líquida resultante de las certificaciones. El Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independientemente del realizado por la Administración. Los gastos

derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

## **RECEPCIÓN DE MATERIALES**

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La Dirección Técnica definirá, de conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones completas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección Técnica determine su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

Si durante las excavaciones de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección Técnica podrá autorizar el cambio de procedencia. El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Si la Dirección Técnica considerase que la información no es suficiente, podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes. Cuando se reconozca o demuestre que los materiales o equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

## **MATERIALES DEFECTUOSOS**

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, la Dirección Técnica dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o sean idóneos para el objeto a que se destinen. Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

## **OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS**

Hasta que concluya el plazo de garantía, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiera, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Técnica haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración o de vicios del Proyecto, salvo que éste haya sido presentado por el Contratista en la licitación, si ésta se hubiese convocado bajo la figura de Concurso de Proyecto y Obra.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección Técnica ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la conclusión del plazo de garantía, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

## **TRABAJOS NO AUTORIZADOS**

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación de la Dirección Técnica o del órgano competente de la Administración, en su caso, será removido, desmontado o demolido si la Dirección Técnica lo exigiera. En particular se dará puntual noticia a la Dirección Técnica de aquellas actuaciones imprevistas cuya realización sea necesaria e inaplazable. Serán de cuenta del Contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

## **PLANOS DE DETALLE DE LAS OBRAS**

A petición de la Dirección Técnica, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estime necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación de la citada Dirección, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.

## **OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS**

Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos o de objetos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección Técnica. Son propiedad de la Administración todos los objetos encontrados en las excavaciones y demoliciones practicadas en terrenos de la Administración, sin perjuicio de los derechos que legalmente correspondan a terceros. El Contratista está obligado a advertir a su personal de los derechos de la Administración sobre este extremo, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar su personal empleado en obra.

## **CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su recepción todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del Proyecto autorizadas, así como los accesos y servidumbres afectados, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso. Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su recepción no serán de abono.

Inmediatamente antes de la recepción de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria de la Dirección Técnica, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

## **VALORACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA**

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuran en letra en el cuadro de precios nº1 para cada unidad de obra y, en su caso, a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente aprobados, en cuya determinación la Dirección Técnica habrá seguido el criterio de la cláusula 60 del P.C.A.G. para la contratación de obras del Estado. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a los considerados como costes indirectos en la normativa de contratación administrativa, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto. Para la valoración de las actuaciones imprevistas de ejecución necesaria e inaplazable, el contratista deberá aportar la documentación precisa para determinar el coste con la mayor objetividad.

Todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, o por el número de unidades iguales de acuerdo a como figuran especificadas en los cuadros de precios y en la definición de los precios nuevos aprobados en el curso de las obras, si los hubiese. La medición a determinar para cada unidad será, salvo que en el artículo correspondiente de este pliego se especifique otra cosa, la correspondiente a la cantidad de la misma realmente ejecutada.

Para aquellas unidades o partes de la obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección Técnica con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las comprobaciones y toma de datos oportunas, en particular en aquellos casos en que la medición de la obra ejecutada sea superior a la prevista en el Proyecto. Cuando se produzca esta circunstancia y el Contratista no haya realizado el aviso, deberá aceptar el criterio de medición de la Dirección Técnica.

## **PARTIDAS ALZADAS**

Las partidas alzadas que figuran en el Presupuesto vienen calificadas en el mismo como "a justificar" o bien "de abono íntegro". Aquellas que hayan sido dispuestas como "a justificar", no serán abonadas sin la previa justificación de las obras y trabajos que con cargo a ellas hayan sido ejecutadas y siempre y cuando hayan sido ordenadas o autorizadas por la Dirección Técnica de las obras. Su valoración económica se hará de acuerdo con los precios que figuren en los cuadros números 1 y 2, o con los precios contradictorios que hubiesen sido aprobados, y con arreglo al resultado de las mediciones correspondientes, aplicando los criterios expuestos en el anterior apartado.

Las partidas alzadas que figuran como de "abono íntegro" indican de modo expreso y conciso a qué tipo de obras son aplicables, y para la realización de las obras allí especificadas, el Contratista no podrá reclamar de la Dirección Técnica el abono de cantidades suplementarias. El abono de este tipo de partidas alzadas (las de abono íntegro) no se incluirá en certificación hasta que la Dirección de la obra tenga constancia de que se hayan realizado por completo los trabajos por los que se disponen, y en caso de que no hayan sido necesarias, no se abonarán.

## **VALORACIÓN DE OBRAS DEFECTUOSAS**

Si la Dirección Técnica ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista. En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán en principio también al Contratista. Si resulta comprobada la inexistencia de aquellos vicios o defectos, la Administración se hará cargo de ello. Lo dispuesto anteriormente también será de aplicación en cuanto a la realización de ensayos de aquellos materiales en los que recaiga sospecha sobre su calidad, y siempre serán de cuenta del Contratista cuando el resultado de los ensayos realizados sea "no apto".

Si la Dirección Técnica estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

### **VALORACIÓN DE OBRAS EJECUTADAS EN EXCESO**

Aun cuando los excesos de obra construida sean inevitables a juicio de la Dirección Técnica, o autorizados por ésta, no son de abono si dichos excesos o sobre anchos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente, o si en las prescripciones relativas a medición y abono de la unidad de obra en cuestión así queda establecido. Únicamente son de abono los excesos de obra o sobre anchos inevitables en los casos en que así está contemplado en este pliego. El precio de aplicación para estos excesos abonables es el mismo precio unitario de la obra no ejecutada en exceso.

### **VALORACIÓN DE OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO**

Si la obra realmente ejecutada tiene dimensiones inferiores a las definidas en los planos, la medición para su valoración es la correspondiente a la obra realmente ejecutada.

### **VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS**

Cuando por rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de descomposición de precios contenidos en el Proyecto, bien el cuadro de precios nº 2, bien la denominada "justificación de precios", sin que sea admisible una valoración distinta en base a insuficiencia u omisión de cualquier componente del precio. Las partes constitutivas de la unidad serán de abono cuando esté acopiada la totalidad del material o completamente realizadas las labores u operaciones correspondientes a la fase cuyo abono se pretende.

### **RECEPCION DE LAS OBRAS**

A la finalización de las obras, si se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía. Si de las comprobaciones efectuadas los resultados no fueran satisfactorios, se hará constar en el acta, y la Dirección Técnica señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un plazo para corregirlos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

### **PLAZO DE GARANTIA**

El plazo de garantía de las obras será de 12 meses contados a partir de la recepción de las mismas. Este plazo se ampliará según lo dispuesto en la correspondiente oferta del Contratista Adjudicatario si así lo indicase la propia oferta como mejora del contrato

### **CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA**

Durante el plazo de garantía el Contratista cuidará de la conservación y policía de la totalidad de las obras, reparando a su cargo aquellas deficiencias que surjan en este periodo y le sean imputables.

## **CONDICIONES RELATIVAS A DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS**

#### **DEFINICIÓN**

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de:

- Excavación.
- Nivelación y evacuación del terreno.
- Transporte de los productos sobrantes removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

Las excavaciones de zanjas y pozos del presente Proyecto, serán excavaciones sin clasificar.

## EJECUCIÓN

Referente a la ejecución de las obras regirá lo especificado en el Artículo 321.3 del PG-3/75, y en especial se determina en este Pliego Particular que los productos sobrantes procedentes de la excavación se transportarán a vertedero cuya gestión y utilización correrán de cuenta del Contratista, no habiendo lugar a abonos adicionales. La Dirección Técnica de las obras, hará sobre el terreno un replanteo general del trazado de la conducción y del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutar debidamente las obras. Será obligación del Contratista la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo. Las zanjas para colocación de tuberías tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuren en el Proyecto o indique la Dirección Técnica de las obras.

Cuando se precise levantar un pavimento existente para la ejecución de las zanjas, se marcarán sobre la superficie de este el ancho absolutamente imprescindible, que será el que servirá de base para la medición y el abono de esta clase de obra. La reposición del citado pavimento se hará empleando los mismos materiales obtenidos al levantarlo, sustituyendo todos los que no queden aprovechables y ejecutando la obra de modo que el pavimento nuevo sea de idéntica calidad que el anterior. Para ello, se atenderán cuantas instrucciones dé la Dirección Técnica. La ejecución de las zanjas para emplazamiento de las tuberías, se ajustará a las siguientes normas:

- Se replanteará el ancho de las mismas, el cual es el que ha de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento correspondiente. Los productos aprovechables de este se acopiarán en las proximidades de las zanjas.
- El Contratista determinará las entibaciones que habrán de establecerse en las zanjas atendiendo a las condiciones de seguridad, así como los apeos de los edificios contiguos a ellas.
- No se autorizará la circulación de vehículos a una distancia inferior a 3 m del borde de la excavación para vehículos ligeros, y de 4 m para vehículos pesados. Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a una distancia de la coronación de los taludes siempre en función de la profundidad de la zanja con el fin de no sobrecargar y aumentar el empuje hacia las paredes de la excavación. En caso de que no exista forma de evitar tal acopio, el empuje se tendrá en cuenta para el cálculo y dimensionamiento de la entibación.
- Los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, dejando una banqueta de sesenta (60) centímetros como mínimo. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, todos ellos se establecerán por medios de pasarelas rígidas sobre las zanjas.
- El Contratista pondrá en práctica cuantas medidas de protección, tales como cubrición de la zanja, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, sean precisas para evitar la caída de personas o de ganado en las zanjas. Estas medidas deberán ser sometidas a la conformidad de la Dirección Técnica, que podrá ordenar la colocación de otras o la mejora de las realizadas por el Contratista, si lo considerase necesario.
- Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas
- Deberán respetarse cuantos servicios se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará la Dirección Técnica de las obras. La reconstrucción de servicios accidentalmente destruidos, será de cuenta del Contratista.
- Durante el tiempo que permanezcan las zanjas abiertas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche. El Contratista será responsable de los accidentes que se produzcan por defectuosa señalización.
- No se levantarán los apeos establecidos sin orden de la Dirección Técnica.
- La Dirección Técnica podrá prohibir el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento, siempre que a su juicio hayan perdido sus condiciones primitivas como consecuencia de aquella.
- Se comprobará la ausencia de gases y vapores nocivos antes de comenzar la jornada laboral. En caso de existencia de éstos, se ventilará la zanja adecuadamente.
- Se instalarán antepechos de protección a una distancia de 0,60 m como mínimo del borde de la zanja. También se instalarán topes adecuados como protección ante el riesgo de caídas de materiales u otros elementos.
- Deberá disponerse al menos una escalera portátil por cada equipo de trabajo, que deberá sobrepasar al menos un metro el borde de la zanja, y disponiendo al menos de una escalera cada 30 m de zanja.
- Cualquier achique que sea necesario efectuar por la presencia de aguas que afloren en el interior de las zanjas se hará de manera inmediata.

## MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos, determinados a partir de las secciones tipo representadas en planos y de las profundidades de excavación realmente ejecutadas. No serán de abono los desprendimientos de las zanjas ni los agotamientos, si son necesarios. Tampoco serán de abono las entibaciones, si su inclusión está expresamente considerada en la definición de la unidad. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica. Tampoco se abonará el relleno en exceso derivado del anterior exceso de excavación. El empleo de máquinas zanjadoras, con la autorización de la Dirección Técnica, cuyo mecanismo activo dé lugar a una anchura de zanja superior a la proyectada, no devengará a favor del Contratista el derecho a percepción alguna por el mayor volumen excavado ni por el correspondiente relleno.

## EXCAVACION DE TIERRAS A MANO

### DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos a mano, no por medios mecánicos, donde fuera necesario a juicio de la Dirección Técnica y a la vista de los trabajos a efectuar. Las excavaciones de zanjas y pozos a mano del presente Proyecto serán sin clasificar.

### EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación. Colocación de la entibación, si fuese necesaria.
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.

- Nivelación del terreno.
- Transporte de los productos sobrantes a vertedero, depósito o lugar de empleo.

La Dirección Técnica, hará sobre el terreno un replanteo de la excavación, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutar las obras. Se deberán guardar todas las precauciones y medidas de seguridad indicadas para la unidad "excavación en zanjas y pozos".

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

Se abonará por metros cúbicos. Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que figuran en los planos para la excavación, teniendo en cuenta la profundidad realmente ejecutada. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica. Cuando haya de ser adoptada la excavación manual en actuaciones proyectadas con excavación por medios mecánicos, el Contratista deberá dar cuenta inmediata a la Dirección Técnica para que esta circunstancia pueda ser tenida en cuenta al valorar los trabajos. En caso de no producirse este aviso, el Contratista deberá aceptar el criterio de valoración que decida la Dirección Técnica.

## **ENTIBACIÓN EN ZANJAS Y POZOS**

#### **DEFINICIÓN**

Se define como entibaciones en zanjas y pozos la construcción provisional de madera, acero o mixta que sirve para sostener el terreno y evitar desprendimientos y hundimientos en las excavaciones en zanja y en pozo durante su ejecución, hasta la estabilización definitiva del terreno mediante las obras de revestimiento o de relleno del espacio excavado.

#### **MATERIALES**

La madera sólo se empleará para entibación en el sistema berlinés (perfiles HEB clavados al terreno separados una distancia máxima de 2,00 metros y tabloneros horizontales de no menos de 7 cm de grosor) y deberá cumplir las condiciones que establece el art. 286 del PG-3/75. El acero empleado cumplirá las especificaciones que para tal material se desarrollan en el apartado correspondiente del presente pliego. La Dirección Técnica podrá exigir el empleo de blindajes ligeros de aluminio o acero en alturas de zanja superiores a los 2,00 m, y de cajones de blindaje tipo "Robust Box" en alturas superiores a 3,00 m. Entendiendo por blindajes ligeros los sistemas modulares de entibación cuajada de manejo manual o con pequeñas máquinas. El segundo sistema, similar al primero, se diferencia de éste por requerir medios relativamente potentes para su manejo y ofrecer una elevada resistencia a los empujes del terreno.

#### **EJECUCIÓN**

El Contratista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarias para evitar desprendimientos del terreno, sin esperar indicaciones u órdenes de la Dirección Técnica, siempre que por las características del terreno, la profundidad de la excavación o las condiciones meteorológicas lo considerase procedente para la estabilidad de la excavación y la seguridad de las personas, o para evitar excesos de excavación inadmisibles, según lo establecido en este Pliego. La elección del tipo de entibación se realizará según la norma NTE-ADZ. El Contratista presentará a la Dirección Técnica los planos y cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, con una antelación no inferior a treinta (30) días de su ejecución. Aunque la responsabilidad de las entibaciones es exclusiva del Contratista, la Dirección Técnica podrá ordenar el refuerzo o modificación de las entibaciones proyectadas por el Contratista, en el caso en que aquélla lo considerase necesario, debido a la hipótesis del empuje del terreno insuficientes, a excesivas cargas de trabajo en los materiales de la entibación o a otras consideraciones justificadas. El Contratista será responsable, en cualquier caso, de los perjuicios que se deriven de la falta de entibación, de sostenimientos y de su incorrecto cálculo o ejecución.

La Dirección Técnica podrá ordenar la ejecución de entibaciones o el refuerzo de las previstas o ejecutadas por el Contratista siempre que lo estime necesario y sin que por esas órdenes de la Dirección Técnica hayan de modificarse las condiciones económicas fijadas en el Contrato. La ejecución de entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra. No se permitirá realizar otros trabajos que requieran el paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones. En ningún caso se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno. En ningún caso se permitirá que los elementos constitutivos de las entibaciones se utilicen para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja. El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo 10 cm. El Contratista está obligado a mantener una permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarlas o sustituirlas en caso necesario.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

Las entibaciones de zanjas y pozos no serán objeto de abono independiente de la unidad de excavación excepto en el caso en el que el Proyecto estableciera explícitamente unidades de obra de abono directo. En tal caso, las entibaciones se abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de pared de zanja frente a la que se ha dispuesto un panel o elemento de entibación.

## **RELLENO Y COMPACTACION EN ZANJAS Y POZOS**

#### **DEFINICIÓN**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

**MATERIALES**

La Dirección Técnica establecerá el tipo de materiales a utilizar en cada caso. Los criterios de clasificación serán los expuestos en el Artículo 330 ("Terraplenes") del PG-3/75.

**EJECUCIÓN**

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 ("Rellenos localizados") del PG-3/75. No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización de la Dirección Técnica. El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si la Dirección Técnica no establece otro, será del 100% del determinado en el ensayo Próctor normal. Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

**CONTROL DE CALIDAD**

Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si en otros documentos del Proyecto no se indica nada en contra, se precisan suelos adecuados en los últimos 60 centímetros del relleno y tolerables en el resto de la zanja. Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno. Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de humedad y densidad "in situ" cada 1000 m<sup>2</sup> de tongada. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Próctor normal serán 1000 m<sup>3</sup>.

**MEDICIÓN Y ABONO**

Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas. El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

**PUESTA A NUEVA COTA DE REJILLA O DE TAPA DE REGISTRO****DEFINICIÓN**

Las presente unidad de obra consiste en la colocación a nueva rasante de las tapas de registros o rejillas existentes en la zona de las obras que así lo requieran. Comprende todas las operaciones necesarias para esa finalidad, como pueden ser la demolición o desenchajado de elementos, el recrecido del elemento de que se trate con la fábrica oportuna, repuntado, recibido de marcos, anclajes, limpieza final, etc, así como los diversos materiales necesarios para la ejecución de las operaciones.

**EJECUCIÓN**

La unidad se completará con antelación a la ejecución del solado adyacente o la extensión de la capa de rodadura, en su caso. La elevación y fijación de los marcos de tapas de registros existentes en calzada, se realizará utilizando exclusivamente hormigón HM-20.

**MEDICIÓN Y ABONO**

Se abonará por unidades, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose cada una de ellas al precio unitario contratado, según los diversos tipos y tamaños contemplados en los cuadros de precios. El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

**CORTE DE CAPA DE RODADURA CON DISCO****DEFINICIÓN**

Consiste en el corte del pavimento con medios mecánicos, con disco de diamante o widia, con el fin de conseguir un adecuado enlace entre el pavimento existente y el que se ha de ejecutar.

**EJECUCIÓN**

No se admitirán errores en el corte superiores a veinticinco milímetros (25 mm) de la alineación marcada por la Dirección Técnica. La profundidad mínima del corte será de cinco (5) centímetros. Esta unidad incluye todos los medios auxiliares, materiales, maquinaria, mano de obra, etc, necesarios para su correcta ejecución.

**MEDICIÓN Y ABONO**

Se abonará por metros lineales realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de esta unidad es independiente de la profundidad del corte, que en todo caso será superior al valor arriba indicado.

## **PREPARACION DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO**

### **DEFINICIÓN**

Comprende esta unidad el conjunto de actuaciones precisas para dotar a la superficie de asiento de la primera capa del firme de una geometría regular y de un grado de compactación equivalente al 100% del Próctor normal.

### **MATERIALES**

Si la regularización superficial o la necesidad de excavar en subrasante, para eliminar suelos no aptos o sanear blandones, requiere la aportación de suelos, éstos serán adecuados o seleccionados, según la categoría de explanada a conseguir, de acuerdo con la clasificación de suelos del art. 330 del PG-3/75.

### **EJECUCIÓN**

Después de instaladas las canalizaciones de servicios se procederá por los medios que se consideren idóneos, manuales o mecánicos, al rasanteo de lo que constituirá la superficie de asiento del firme, esta actividad consistirá en dejar dicha superficie con la rasante prevista en Proyecto, con una geometría regular, sensiblemente plana, sin puntos altos ni bajos, de forma que pueda conseguirse un espesor uniforme en la inmediata capa de firme. Una vez realizado el rasanteo se procederá a la compactación, prestando especial atención a las zonas de zanjas y al entorno de los registros de las redes de servicios.

### **CONTROL DE CALIDAD**

En principio se efectuarán las comprobaciones relativas a geometría y compactación. Esta última comprobación requerirá la realización de los siguientes ensayos:

- Próctor normal (NLT 107/98): 1 cada 2000 m<sup>2</sup>
- Densidad y humedad "in situ" 5 cada 2000 m<sup>2</sup>

Cuando se plantee duda sobre la idoneidad del suelo que ha de constituir la explanada, se procederá a la realización de los correspondientes ensayos de identificación.

### **MEDICIÓN Y ABONO**

La preparación de la superficie de asiento de la primera capa del firme se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados medidos en obra. El precio de esta unidad, único cualquiera que sea la ubicación de la explanada (calzada, acera, aparcamiento, ...), incluye todas las operaciones precisas para la completa ejecución de la unidad.

## **CONDICIONES RELATIVAS AL DRENAJE SUPERFICIAL Y PROFUNDO**

### **TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS.**

#### **DEFINICIÓN**

Sus diversas formas y dimensiones se definen en los planos. Las soleras y alzados serán de hormigón armado y el hormigón de limpieza tipo HM-20. Los marcos y rejillas serán de fundición. Los pates serán de acero galvanizado. La excavación incluye la parte proporcional de relleno posterior.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

Se medirán y abonarán por unidades (ud) de arqueta de cada tipo realmente construidas. Los precios incluyen la excavación, hormigón y su puesta en obra, encofrado, desencofrado, armaduras y en su caso, tapa, marco, rejilla y pates.

### **TUBERÍAS DE HORMIGÓN.**

#### **DEFINICIÓN**

Se definen como tuberías de hormigón las formadas con tubos prefabricados de hormigón que se emplean para la conducción de aguas sin presión o para alojar en su interior cables o conducciones de distintos servicios.

#### **MATERIALES, TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN. ENSAYOS**

Serán satisfechas la totalidad de las especificaciones relativas a este tipo de tubos contenidas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del M.O.P.U, aprobado por Orden Ministerial de 15 de septiembre de 1986. Se emplearán los tubos que se indican en los planos con los diámetros que se recogen en el siguiente cuadro, siendo todos ellos de la serie C:

<b>Diámetro nominal (mm)</b>	<b>Serie C - 900 Kp/cm<sup>2</sup></b>
400	X
600	X

800	X
1000	X

**EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La ejecución de las obras que también se ajustará a lo dispuesto en el citado "Pliego", incluye las operaciones siguientes:

- Excavación en zanja y preparación del asiento.
- Colocación y rejuntado de tubos, incluyendo eventuales piezas especiales y empalmes con otros elementos o tuberías.
- Colocación de la protección de hormigón tipo HM-12,5 N/mm<sup>2</sup>, de acuerdo con la forma y dimensiones establecidas en los Planos.

La preparación del terreno para el hormigonado de la solera queda incluida en esta operación de preparación del asiento. Preparado el asiento y ejecutada la solera de hormigón se procederá a la colocación de los tubos, en sentido ascendente, cuidando su perfecta alineación y pendiente. Los tubos se revisarán minuciosamente, rechazando los que presenten defectos.

La colocación se efectuará con los medios adecuados para evitar daños por golpes, mala sujeción, etc. Para ejecutar el recubrimiento con hormigón, se cuidará la inmovilidad de los tubos durante esta operación. El hormigón no contendrá áridos superiores a tres centímetros (3 cm). La Dirección podrá exigir ensayos de estanqueidad de cualquier tramo o de la totalidad de la tubería. Si estas pruebas denuncian defectos de estanqueidad, el Contratista estará obligado a levantar y ejecutar de nuevo, a su cargo, los tramos defectuosos.

**MEDICIÓN Y ABONO**

Los tubos de hormigón se medirán por metros (m) de longitud de su generatriz inferior, descontando las interrupciones debidas a arquetas, registros, etc. A dicha medición se le aplicará el precio unitario correspondiente, según el diámetro del tubo. Los precios comprenden el suministro la excavación, el encofrado, colocación de tubos y juntas, y la protección con hormigón tipo HM-12,5 N/mm<sup>2</sup> y el posterior relleno.

**EMBOCADURAS****DEFINICIÓN**

Se entiende por tal la obra de acabado y ajuste al terreno de los extremos de la obra de drenaje. Comprende el muro frontal, las aletas de contención del terraplén, la imposta en la coronación del muro y la solera hasta el acabado de las aletas. Se incluyen también en esta unidad todas aquellas operaciones tendentes a mantener limpia la entrada o salida de la embocadura una vez ejecutadas las fases de obra.

**MATERIALES**

Las embocaduras de las obras de drenaje se ejecutarán con hormigón armado tipo HA-25 N/mm<sup>2</sup>, con acero B-500S o con hormigón en masa HM-20 N/mm<sup>2</sup> en función de su tamaño. El hormigón de limpieza será del tipo HM-12,5 N/mm<sup>2</sup>.

**EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Una vez preparado el terreno se construirá la solera y aletas de hormigón con las dimensiones definidas en los Planos, cuidando especialmente el cumplimiento de las cotas en ellas definidas, o fijadas por el Director de obra. La junta entre solera y alzados será tipo llave. A partir de los arranques de la solera se procederá a colocar los laterales de ambas caras de encofrado. En ningún caso se podrá hormigonar sobre el terreno. Se cuidará especialmente el punto de conexión del tubo con la obra de entrada o salida, tanto en lo referente a acabados como a cotas.

**MEDICIÓN Y ABONO**

Las embocaduras de obras de drenaje se medirán por unidades (ud) realmente ejecutadas, y se abonarán según los precios unitarios establecidos en los cuadros de precios para cada uno de los diámetros interiores. Los precios incluyen la excavación en cimientos, de boquilla y aletas, el suministro y puesta en obra de los hormigones, encofrado y desencofrado, el acero para armaduras y todas las operaciones necesarias para la total terminación de la unidad.

**CONDICIONES RELATIVAS A FIRMES****ZAHORRA NATURAL****DEFINICIÓN**

Esta unidad consistirá en la ejecución de una capa de material granular formado por áridos no triturados, suelos granulares, o una mezcla de ambos, cuya granulometría es de tipo continuo, con aportación del material, extensión, humectación si procede y compactación de cada tongada y refino de la superficie de la última tongada. En todo lo que se refiere a esta unidad se cumplirá lo dispuesto por el Art. 500 del PG-3/75, según redacción incorporada como Anejo 3 de la Instrucción sobre secciones de firmes en autovías, BOE de 5 de septiembre de 1986.

**MATERIALES**

Los materiales a emplear serán áridos naturales exentos de arcillas, margas u otras materias extrañas, y su composición granulométrica será tal que esté comprendida dentro de los husos indicados en el Art. 500 del PG-3. Además, el cernido por el tamiz 80  $\mu\text{m}$  UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400  $\mu\text{m}$  UNE. Se excluye expresamente la utilización de zahorras de la denominación ZNA. Su calidad, capacidad de soporte y plasticidad, así como en la ejecución de las obras, serán las indicadas por el artículo 500 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3, según redacción de la Instrucción sobre secciones de firmes en autovías, Anejo 3, BOE de 5 de septiembre de 1986; en particular, el equivalente de arena será mayor de 30, el límite líquido será inferior a 25, el índice de plasticidad inferior a 6, y un CBR no inferior a 20, todo estos ensayos realizados según las normas que se indican en el apartado de control de calidad.

### EJECUCIÓN

#### Preparación de la superficie de asiento.

La zahorra natural no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, la Dirección Técnica podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto. Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerancias, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra natural.

#### Extensión de la tongada.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongada única, de acuerdo con los diferentes espesores considerados en el Proyecto. Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la prehumidificación en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio de la Dirección Técnica, la correcta homogeneización y humectación del material.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor Modificado" según la Norma NLT 108/98, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación de equipos de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba. Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente.

#### Compactación de la tongada.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un 1 por ciento (1%), se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada más adelante en este mismo Artículo. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

#### Tramo de prueba

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquella.

#### Densidad

La compactación alcanzada no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado (Norma NLT-108/98).

#### Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas. La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm). Se comprobará el espesor de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior al teórico deducido de la sección-tipo de los planos. Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

#### Limitaciones de la ejecución.

Las zahorras naturales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

### CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- |   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| - | Próctor Modificado (según ensayo NLT 108/98):             | 1 por cada 1000 m <sup>3</sup> |
| - | Granulométrico (según ensayo NLT 104/91):                 | 1 por cada 1000 m <sup>3</sup> |
| - | Equivalente de arena (según ensayo NLT 113/87):           | 2 por cada 1000 m <sup>3</sup> |
| - | Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106/98): | 1 por cada 2000 m <sup>3</sup> |
| - | CBR (según ensayo NLT 111/87):                            | 1 por cada 5000 m <sup>3</sup> |

La compactación de la capa de zahorra natural será objeto de la siguiente comprobación:

- |   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| - | Densidad y humedad "in situ": | 5 por cada 1000 m <sup>2</sup> en calzadas,<br>5 por cada 500 m <sup>2</sup> en aceras o aparcamientos. |
|---|-------------------------------|---|

**MEDICIÓN Y ABONO**

Se abonarán los metros cúbicos realmente ejecutados medidos con arreglo a las secciones tipo indicadas en los planos del Proyecto. El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

**ZAHORRA ARTIFICIAL****DEFINICIÓN**

Esta unidad consistirá en la ejecución de una capa de material granular formado por áridos triturados en cantera, cuya granulometría es de tipo continuo, con aportación del material, extensión, humectación si procede y compactación de cada tongada y refino de la superficie de la última tongada. En todo lo que se refiere a esta unidad se cumplirá lo dispuesto en el PG-3/75, según redacción incorporada como Anejo la Instrucción sobre secciones de firmes en autovías, BOE de 5 de septiembre de 1986.

**MATERIALES**

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del cincuenta por ciento (50%), de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura. El cernido por el tamiz 80µm UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400µm UNE. La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el cuadro:

Tamices UNE	Cernido ponderal acumulado (%)	
	ZA (40)	ZA (25)
40	100	-
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 µm	6-20	8-22
80 µm	0-10	0-10

El índice de lajas, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35). El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1, y a treinta y cinco (35) en los demás casos. El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma. Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2). El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1, y a treinta (30) en los demás casos. El material será «no plástico» según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

**EJECUCIÓN****Preparación de la superficie de asiento.**

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto. Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del correspondiente artículo del pliego de prescripciones técnicas particulares.

**Preparación del material**

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no «in situ». La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el pliego de prescripciones técnicas particulares señale expresamente, o el Director de las obras autorice, la humectación «in situ» con tráficos que no sean T0 ni T1. La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo «Proctor modificado» según la Norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

**Extensión de la tongada**

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm). Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

**Compactación de la tongada**

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el presente artículo o en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra artificial en el resto de la tongada.

#### Limitaciones de la ejecución.

Las zahorras naturales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

#### ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

##### Densidad

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo «Proctor modificado», según la Norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos. Cuando la zahorra artificial se emplee en calzadas para tráfico T3 o T4, o en arcenes, se admitirá una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo «Proctor modificado». El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas «in situ» en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

##### Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas. La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm) bajo calzadas con tráfico T0, T1 o T2, ni de veinte milímetros (20 mm) en los demás casos. En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los planos.

Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3 m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación, de no venir fijada en el pliego de prescripciones técnicas particulares. Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar. Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

#### LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Las zahorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima. Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

#### CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| - Próctor Modificado (según ensayo NLT 108/98):             | 1 por cada 1000 m <sup>3</sup> |
| - Granulométrico (según ensayo NLT 104/91):                 | 1 por cada 1000 m <sup>3</sup> |
| - Equivalente de arena (según ensayo NLT 113/87):           | 2 por cada 1000 m <sup>3</sup> |
| - Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106/98): | 1 por cada 2000 m <sup>3</sup> |
| - CBR (según ensayo NLT 111/87):                            | 1 por cada 5000 m <sup>3</sup> |

La compactación de la capa de zahorra natural será objeto de la siguiente comprobación:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| - Densidad y humedad "in situ": | 5 por cada 1000 m <sup>2</sup> en calzadas,<br>5 por cada 500 m <sup>2</sup> en aceras o aparcamientos. |
|---------------------------------|---|

#### MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán los metros cúbicos realmente ejecutados medidos con arreglo a las secciones tipo indicadas en los planos del Proyecto. El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

## **CONDICIONES RELATIVAS A LA RED DE SANEAMIENTO**

### **TUBERIA DE SANEAMIENTO**

#### **DEFINICIÓN**

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen los colectores para la evacuación de aguas pluviales y residuales. Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986, en adelante P.T.S.

## **MATERIALES**

### **Marcado**

Los tubos deben llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Marca del fabricante. Diámetro nominal. La sigla SAN, que indica que se trata de un tubo de saneamiento, seguida de la indicación de la serie de clasificación a que pertenece el tubo
- Fecha de fabricación y marcas que permita identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo y el tipo de cemento empleado en la fabricación, en su caso.

### **Juntas**

Las juntas serán estancas tanto a la presión de prueba de estanquidad de los tubos como a posibles infiltraciones exteriores, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Las juntas a utilizar dependerán del material con que esté ejecutado el tubo: manguito del mismo material y características del tubo con anillo elástico, copa con anillo elástico, soldadura u otro sistema que garanticen su estanquidad y perfecto funcionamiento. Los anillos serán de caucho natural o sintético y cumplirán la UNE 53.590/75. Antes de aceptar el tipo de junta propuesto, la Dirección Técnica podrá ordenar ensayos de estanquidad; en este caso el ensayo se hará en forma análoga al de los tubos, disponiéndose dos trozos de tubo, uno a continuación de otro, unidos por su junta, cerrando los extremos libres con dispositivos apropiados y siguiendo el mismo procedimiento indicado para los tubos. Se comprobará que no existe pérdida alguna.

### **Tubos de hormigón en masa**

Se fabricarán por procedimientos que garanticen una elevada compacidad del hormigón. Tanto para tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón no será inferior a 275 Kg/cm<sup>2</sup> a los veintiocho días, en probeta cilíndrica. Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de este pliego, cumplirán las de la instrucción de hormigón estructural vigente, Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08-08). La serie de clasificación es la expresada en la definición de la unidad correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el arriba mencionado P.T.S. No se admitirán longitudes superiores a 2,50 metros, y para las tolerancias en cuanto a diámetros, longitudes, espesores y desviaciones de la línea recta, se estará a lo dispuesto en el repetido P.T.S.

### **Tubos de hormigón armado**

Se fabricarán por procedimientos que garanticen una elevada compacidad del hormigón. Para que el tubo esté clasificado como hormigón armado, deberá tener simultáneamente las dos series de armaduras siguientes:

- Barras longitudinales colocadas a intervalos regulares.
- Espiras helicoidales de paso regular 15 cm como máximo o cercos circulares soldados y colocados a intervalos regulares distanciados 15 cm como máximo. La sección de los cercos o espiras cumplirá la prescripción de la cuantía mínima exigida por la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08-08), para flexión simple o compuesta, salvo utilización de armaduras especiales admitidas por la Dirección Técnica.

Se armará el tubo en toda su longitud llegando las armaduras hasta 25 mm del borde del mismo. En los extremos del tubo la separación de los cercos o el paso de las espiras deberá reducirse. El recubrimiento de las armaduras para el hormigón deberá ser al menos de dos (2) centímetros. Cuando el diámetro del tubo sea superior a mil (1.000) milímetros, las espiras o cercos estarán colocadas en dos capas. La serie de clasificación es la expresada en la definición de la unidad correspondiente de acuerdo con lo definido en el P.T.S.

### **Tubos de amianto - cemento**

Estarán contruidos por una mezcla de agua, cemento y fibras de amianto sin adición de otras fibras que puedan perjudicar su calidad. Normalmente las longitudes del tubo no serán menores de tres (3) metros para diámetros iguales o menores de doscientos (200) milímetros y de cuatro (4) metros para diámetros mayores. Solo se permitirán tubos cortados cuando lo sean en sección normal a su eje y previa autorización de la Dirección Técnica. En cuanto a tolerancias en diámetros interiores y exteriores, longitudes, espesores y desviación de la línea recta se estará a lo dispuesto por P.T.S. La serie de clasificación es la indicada en la definición de la unidad correspondiente, de acuerdo con lo establecido en dicho Pliego.

### **Tubos de PVC**

El material empleado en la fabricación de tubos de PVC será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1% de impurezas) en una proporción no inferior al 96%, no contendrá plastificantes. Podrá contener otros ingredientes tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes. Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos en el momento de su recepción en obra serán las fijadas en la tabla 9.2 del P.T.S.

## **EJECUCIÓN**

La manipulación de los tubos en obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Cuando se considere oportuno sus cabezas deberán protegerse adecuadamente. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica el procedimiento de descarga y manipulación de los tubos. No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado. Para la apertura de la zanja se recomienda que no transcurran más de ocho (8) días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado. Las zanjas se abrirán perfectamente alineadas en planta

y con la rasante uniforme. El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento pueda suponer un riesgo para los trabajadores.

Una vez comprobada la rasante del fondo de la zanja, se procederá a la ejecución de la cama de asiento de material granular o de hormigón, según se indique en los planos, de las características, dosificación y compactación que en ellos figure. Salvo que se indique otra cosa en los demás documentos del Proyecto, en terrenos inestables se utilizará como lecho de la tubería una capa de hormigón pobre de 15 cm de espesor, y sobre los estables, una capa de gravilla o piedra machacada de 10 cm de espesor. Sólo con la autorización previa de la Dirección Técnica se podrá apoyar directamente la tubería en el fondo de la zanja, cuando el material de asiento lo permita.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que presenten deterioros. Una vez situados en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc, y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente; si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación. Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; para ello, y salvo orden en sentido contrario de la Dirección Técnica, se montarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos. Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

## **CONTROL DE CALIDAD**

### **De los tubos**

De conformidad con lo establecido en el P.T.S., para los tubos de los materiales considerados, se realizarán las siguientes verificaciones y ensayos: examen visual de los tubos y elementos de juntas comprobando dimensiones y espesores, ensayo de estanquidad y ensayo de aplastamiento. En el caso de los tubos de hormigón en masa y armado y de fibrocemento, se realizará también el ensayo de flexión longitudinal; y en el caso de los tubos de PVC los ensayos de comportamiento al calor, resistencia al impacto y resistencia a la presión hidráulica interior en función del tiempo.

Para la realización de estos ensayos se formarán con los tubos lotes de 500 unidades, según su naturaleza, categoría y diámetro. Si la Dirección Técnica lo considera oportuno, la realización de estos ensayos podrá sustituirse total o parcialmente, por la presentación de un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos del lote al que pertenecen los tubos. Asimismo este certificado podrá no ser exigido si el fabricante posee un sello de calidad oficialmente reconocido.

### **De la tubería instalada**

*Comprobación geométrica.* Se comprobará la perfecta alineación en planta de los tubos comprendidos entre pozos de registro consecutivos. Altimétricamente la adaptación a la rasante proyectada será asimismo perfecta, siendo preceptiva la comprobación por parte de la Dirección Técnica de la nivelación de la totalidad de los tramos. Comprobaciones que se efectuarán sobre los tubos, y en el caso de que éstos se dispongan sobre soleras de hormigón, se comprobará la nivelación de éstas. Las tolerancias, si la Dirección Técnica no establece otras, son las siguientes: la diferencia entre las pendientes real y teórica de cada tubo, expresadas en tanto por uno, no será superior a dos milésimas, cuando la pendiente teórica sea igual o superior al cuatro por mil; si es inferior, el valor de la pendiente real estará comprendido entre la mitad y una vez y media el de la pendiente teórica. Por otra parte, para evitar una acumulación de desviaciones del mismo signo que resulte excesiva, se establece que el valor absoluto de la diferencia entre el valor de la cota alcanzada en cualquier pozo de registro, o en puntos que se determinen cuya interdistancia no supere los cincuenta metros, y el valor de la cota teórica correspondiente expresado en centímetros, no será superior al de la pendiente teórica del tramo inmediato aguas abajo expresada en tanto por mil y en ningún caso la diferencia será superior a cinco centímetros.

*Comprobación de la estanquidad.* Se realizará en los tramos que determine la Dirección Técnica. La prueba de un determinado tramo requiere que las juntas de los tubos están descubiertas, que el pozo situado en el extremo de aguas arriba del tramo a probar esté construido y que no se hayan ejecutado las acometidas. La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y la entrada al pozo de aguas arriba. A continuación se llenarán completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y el pozo, comprobándose que no hay pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.

*Comprobación del funcionamiento y del remate de las obras de fábrica.* Finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el correcto remate de las obras de fábrica y el buen funcionamiento de la red, vertiendo agua por medio de las cámaras de descarga o por cualquier otro sistema.

## **MEDICIÓN Y ABONO**

La tubería de saneamiento se abonará por metros realmente ejecutados, realizándose la medición sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios. El precio incluye, en cada caso, la ejecución de la solera de hormigón o el lecho de material granular.

## **SUMIDEROS**

### **DEFINICIÓN**

Elementos de la red de saneamiento, constituidos por una arqueta cubierta por una rejilla, que tienen como finalidad reunir las aguas superficiales para su incorporación a la red.

### **MATERIALES**

Tanto la solera como las paredes de la arqueta estarán constituidas por hormigón moldeado "in situ" tipo HM-20/P/20/IIa. La rejilla será de fundición dúctil, de la clase correspondiente al lugar en que se ubique y del modelo representado en el plano de detalles. Las condiciones relativas a ambos materiales, hormigón y fundición, son las recogidas en los correspondientes artículos de este pliego.

#### **EJECUCIÓN**

Las características geométricas de los sumideros son las que figuran en el correspondiente plano de detalles. Están comprendidas en la ejecución de esta unidad la excavación por cualquier medio requerida para la construcción de la arqueta y la retirada a vertedero de las tierras extraídas. Las condiciones relativas al hormigonado se establecen en el correspondiente apartado de este pliego. La completa ejecución de esta unidad comprende la de los oportunos remates y la colocación de la rejilla a la cota definitiva, que en el caso de sumideros situados en borde de calzada, será 3 centímetros inferior a la que correspondería según las rasantes teóricas definidas.

#### **CONTROL DE CALIDAD**

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado en la construcción de estos elementos.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

Los sumideros se abonarán por unidades realmente ejecutadas. El precio de estas unidades comprende el elemento completo, excavación y retirada de tierras, arqueta y rejilla. La conducción que enlaza el sumidero con la red no está comprendida.

## **PERFORACIÓN DE POZO DE REGISTRO**

#### **DEFINICIÓN**

Actuación consistente en la ejecución de un hueco pasante en la pared de un pozo de registro de la red de saneamiento de las dimensiones suficientes para el entronque de una nueva conducción.

#### **MATERIALES**

El recibido y remate del tubo que entronca se realizará con mortero tipo M-600. Idéntico material se empleará en la modificación de mesetas del pozo, en el caso de que el entronque así lo requiera. Las condiciones relativas al mortero se establecen en el correspondiente artículo de este pliego.

#### **EJECUCIÓN**

La perforación tendrá las dimensiones estrictas para que se pueda realizar el entronque. Los productos resultantes de la perforación serán completamente retirados. El tubo que entronca será recortado al nivel del paramento interior del pozo y recibido con mortero de cemento. En el caso de que el entronque se realice a una cota tal que afecta a las mesetas del pozo, la modificación y remate de éstas también estará comprendido en la ejecución de la unidad.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

La perforación de pozo se abonará por unidades realmente ejecutadas. El precio de la unidad incluye la totalidad de operaciones descritas en el apartado correspondiente a la ejecución y es independiente del diámetro del tubo que entronca.

## **ARQUETA DE HORMIGON MOLDEADO PARA ENTRONQUE DE ACOMETIDA**

#### **DEFINICIÓN**

La presente unidad consiste en la ejecución del elemento de conexión de una acometida, de usuario o de sumidero, al correspondiente ramal de alcantarillado. Su forma, dimensiones y características vienen determinadas en el plano de detalles correspondiente.

#### **MATERIALES**

El cuerpo de la arqueta estará construido con hormigón moldeado del tipo HM-20/P/20/IIa y será ejecutada "in situ". Asimismo, la arqueta dispondrá de una tapa, realizada con hormigón armado, según detalle representado en planos. Ambos materiales, hormigón y acero, cumplirán las especificaciones que se establezcan para ellos en los correspondientes artículos de este pliego.

#### **EJECUCIÓN**

La ventana que ha de abrirse en el tubo tendrá las dimensiones exactas requeridas, exigiendo su ejecución la utilización de sierra de disco. Los productos resultantes serán completamente retirados. Las paredes de la arqueta se encofrarán a dos caras.

#### **MEDICIÓN Y ABONO**

El abono de estos elementos se realizará por unidades realmente ejecutadas. El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

# MEDIDAS CORRECTORAS DEL IMPACTO AMBIENTAL

## PREVENCIÓN DE DAÑOS Y RESTAURACIÓN EN ZONAS CONTIGUAS A LA OBRA Y EN OTRAS DE OCUPACIÓN TEMPORAL

El Contratista queda obligado a un estricto control y vigilancia de las obras para no amplificar el impacto de la obra en sí por actuaciones auxiliares como: apertura de caminos de obra provisionales, áreas de préstamos, depósitos temporales o definitivos o vertidos indiscriminados de imposible retirada posterior. Para ello, el Contratista, acompañado a la solicitud de autorización para apertura de pistas, vertederos o para ocupación de terrenos, presentará a la Dirección de obras un plan que incluya:

- Delimitación exacta del área afectable, previo replanteo.
- Prevención de dispositivos de defensa de: arbolado vecino que no deba ser talado, prados, riberas y cauces de agua.
- Delimitación de zonas de proyección o derrame de materiales. Las proyecciones y derrames serán evitados especialmente sobre las laderas aguas abajo de la obra ya que su posterior retirada es difícil y costosa.

Desocupado el lugar y corregidas las formas si fuera el caso, se extenderá la tierra vegetal previamente acopiada y se repondrá la cubierta vegetal anterior o la que determine la Dirección de las obras.

## CUIDADO DE LA ESTRUCTURA VEGETAL EXISTENTE

El Contratista presentará, en el momento del replanteo, el plan y dispositivos de defensa para su consideración y aprobación en su caso por la Dirección de las obras, incluyendo la delimitación de las superficies a alterar, tanto por la propia explanación como por las pistas de trabajo, superficies auxiliares, zonas de préstamo, áreas de depósito temporal de tierra o sobrantes y depósitos de sobrantes definitivos. Se señala la adopción de las siguientes precauciones y cuidados:

- Protección de la vegetación adyacente mediante barreras frente a caídas de piedras o tierra.
- Se evitará:
  - Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables o cadenas, etc. en árboles y arbustos.
  - Encender fuego cerca de árboles y arbustos.
  - Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zona de raíces.
  - Apilar materiales contra troncos.
  - Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.
- Con objeto de alterar mínimamente los ecosistemas de interés próximos al trazado, se señalará previamente a la construcción del tramo, la zona de ocupación de las obras para que el tráfico de maquinaria y las instalaciones se ciñan al interior de la zona acotada.

## ACABADO SUPERFICIAL DE LAS ÁREAS REMODELADAS

La Dirección de las obras exigirá un rematado redondeado en las aristas de contacto entre la explanación y el terreno natural o en las aristas entre planos de la explanación, tanto horizontales como inclinadas, debiendo en todo caso el Contratista evitar la aparición de formas geométricas de ángulos vivos. En los taludes que vayan a quedar a la vista y que por tanto vayan a ser provistos de cubierta vegetal, la superficie no deberá ser alisada ni compactada, no sufrirá ningún tratamiento final, siendo incluso deseable la conservación de las huellas de paso de la maquinaria, todo ello sin menoscabo de la seguridad frente a la caída de piedras, etc.

## PROTECCIÓN DEL ENTORNO PAISAJISTICO DE LAS ZONAS AFECTADAS

De forma general, salvo autorización de la Dirección de las obras, queda prohibido el vertido o el depósito temporal o definitivo de materiales procedentes de excavación o materiales residuales de las obras, debiendo ser trasladados a los lugares aprobados e indicados en el Proyecto. Se tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de materiales por las laderas que, en todo caso, serán retirados. En el caso de vertederos temporales o lugares de depósito de materiales a utilizar o plantas de machaqueo, asfálticas, etc., si el sustrato fuera a quedar previsiblemente dañado y compactado, se procederá a su corte previo (20-25 cm de profundidad) para restituir esta tierra tras la desocupación del área.

## PROTECCIÓN DE AGUA, CAUCES Y RIBERAS DE LOS CURSOS DE AGUA ATRAVESADOS POR LAS OBRAS

Se cumplirán las condiciones siguientes:

- Durante la construcción de viaductos y encauzamientos, se tendrá en cuenta que la franja de afección se mantenga en los límites de ocupación del trazado de la carretera, con objeto de evitar la afección a las márgenes.

- No se emplearán las riberas (entendiendo como tales la banda de 20 m en ambos márgenes a lo largo del cauce) para el depósito de materiales y se protegerán, en su caso, de los derrames de otros materiales, procediendo a su limpieza y acondicionamiento según el estado inicial.
- Durante las obras de construcción, se evitará el vertido de grasas y aceites de motores de maquinaria en los cauces, así como todo tipo de vertidos.
- El Contratista presentará a la Dirección de las obras un plan con los cuidados, precauciones, dispositivos de defensa y en su caso, operaciones de restauración para el cauce y riberas de los cursos de agua alterables, a fin de conservar en los tramos no ocupados, las actuales condiciones de flujo, biológicas, calidad de las aguas, morfología y granulometría de los materiales y sección útil de estiaje.
- Los daños innecesarios en la vegetación de ribera no señalados en el replanteo de las obras, serán repuestos a cargo del Contratista.
- Las medidas preventivas a adoptar, serán las siguientes:
  - No afectar más superficie de la prevista en cauces y riberas cuando se construya un relleno.
  - No verter materiales por las laderas hacia las regatas.
  - No cubrir los cauces con materiales derramados.
  - Controlar los movimientos de tierra.
  - Evitar rodar innecesariamente con la maquinaria por los cauces y travesías siempre perpendiculares.
- Controlar estrictamente las operaciones de cambio de aceites, recarga de combustible y lavado de la maquinaria, impidiendo siempre que se realice en los cursos de agua y sus proximidades. Prohibición de cualquier tipo de vertido, sólido y líquido.

## ANNEXOS

---

Estudio de gestión de residuos

Programa de control de calidad

Estudio de seguridad y salud





## **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

PROYECTO: Reparación de caminos de Freginals dañados por lluvias torrenciales de septiembre 2023  
SITUACIÓN: Término municipal de Freginals  
PROMOTOR: Ayuntamiento de Freginals  
GENERADOR DE RCD: Ayuntamiento de Freginals  
POSEEDOR DE RCD: Empresa adjudicataria por determinar  
REDACTOR/ES: Ferran Torta Navarro, arquitecto

### **1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y escombros, se presenta el siguiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se generarán (según Orden MAM/304/2002).
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a las que se destinará los residuos.
- Presupuesto de la gestión de RCD.

### **2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los RCD.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20)

### **3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA**

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado conforme a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

- RCD de Nivel I: Suelos y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a) considera como una excepción de ser consideradas residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

- RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

#### 4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARAN EN LA OBRA

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD Nivel I</b>				
<b>1. Tierras y pétreos de la excavación</b>				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,62	132,27	81,65
<b>RCD Nivel II</b>				
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>				
<b>1. Asfalto</b>				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	1,00	41,32	41,32
<b>2. Madera</b>				
Madera	17 02 01	1,10	11,00	10,00
<b>3. Metales (inclusive sus aleaciones)</b>				
Envases metálicos	15 01 04	0,60	15,00	25,00
Cobre, bronce, latón	17 04 01	1,50	0,00	0,00
Hierro y acero	17 04 05	2,10	2,10	1,00
Metales mezclados	17 04 07	1,50	0,00	0,00
Cableados distintos de los especificados al código 17 04 10	17 04 11	1,50	0,00	0,00
<b>4. Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,75	0,75	1,00
<b>5. Plástico</b>				
Plástico	17 02 03	0,60	0,60	1,00
<b>6. Vidrio</b>				
Vidrio	17 02 02	1,00	0,00	0,00
<b>7. Yeso</b>				
Materiales de construcción a partir del yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	17 08 02	1,00	0,00	0,00
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de grava y rocas trituradas diferentes de las especificadas al código 01 04 07	01 04 08	1,51	52,85	35,00
Residuos de arena y arcillas	01 04 09	1,60	51,20	32,00
<b>2. Hormigón</b>				
Hormigón	17 01 01	1,50	37,50	25,00
<b>3. Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos	17 01 02	1,25	0,00	0,00
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	1,25	0,00	0,00
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos diferentes de las especificadas al código 17 01 06	17 01 07	1,25	0,00	0,00
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1. Basura</b>				
Basura de la limpieza viaria	20 03 03	1,50	12,00	8,00
<b>2. Otros</b>				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	0,90	0,00	0,00
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	0,60	0,00	0,00
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	1,50	0,00	0,00

**5. VALORES DE PESO Y DE VOLUMEN DELS RCD, AGRUPADOS POR NIVELES Y APARTADOS**

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD Nivel I</b>		
1. Tierras y pétreos de la excavación	132,273	81,65
<b>RCD Nivel II</b>		
<b>RCD de naturaleza no pétria</b>		
1. Asfalto	41,32	41,32
2. Madera	11	10,00
3. Metales (inclusive sus aleaciones)	17,10	26,00
4. Papel y cartón	0,75	1,00
5. Plástico	0,6	1,00
6. Vidrio	0	0,00
7. Yeso	0	0,00
<b>RCD de naturaleza pétria</b>		
1. Arena, grava y otros áridos	104,05	67,00
2. Hormigón	37,5	25,00
3. Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,00	0,00
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1. Basura	12	8,00
2. Otros	0,00	0,00

**6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LOS QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA**

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)
<b>RCD Nivel I</b>				
<b>1. Tierras y pétreos de la excavación</b>				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	170504	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	132,27
<b>RCD Nivel II</b>				
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>				
<b>1. Asfalto</b>				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	170302	Reciclado	Planta reciclaje RCD	41,32
<b>2. Madera</b>				
Madera	170201	Reciclado	Gestor autorizado RNP	11
<b>3. Metales (inclusive sus aleaciones)</b>				
Envases metálicos	150104	Deposito / Tratamiento	Gestor autorizado RNP	15,00
Cobre, bronce, latón	170401	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0
Hierro y acero	170405	Reciclado	Gestor autorizado RNP	2,1
Metales mezclados	170407	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	170411	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0
<b>4. Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón	150101	Deposito / Tratamiento	Gestor autorizado RNP	0,75
<b>5. Plástico</b>				
Plástico	170203	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,6
<b>6. Vidrio</b>				
Vidrio	170202	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0
<b>7. Yeso</b>				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	170802	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de grava y rocas trituradas distintas de las mencionadas en el código 01 04 07	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	52,85
Residuos de arena y arcillas	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	51,2
<b>2. Hormigón</b>				
Hormigón	170101	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	37,5
<b>3. Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos	170102	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0
Tejas y materiales cerámicos	170103	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de los especificados en el código 17 01 06	170107	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1. Basuras</b>				
Residuos de la limpieza viaria	200303	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	12
<b>2. Otros</b>				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos y otras sustancias peligrosas	08 01 11	Deposito / Tratamiento	Gestor autorizado RP	0
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	170604	Reciclado	Gestor autorizado RP	0
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	170904	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0

## 7. PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA (€):** **455.587,21 €**

### ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRACTAMIENTO DE LOS RCD (determinación de la fianza)

Tipología RCD	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/m³)	Importe (€)	% s/PEM
<b>A.1. RCD Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	81,65	6,00 €	489,90 €	
<b>Total Nivel I <sup>(1)</sup></b>			<b>489,90 €</b>	<b>0,11%</b>
<b>A.2. RCD Nivel II</b>				
RCD Naturaleza Pétreo	141,55	10,00 €	1.415,50 €	0,31%
RCD Naturaleza no Pétreo	70,77	10,00 €	707,70 €	0,16%
RCD Potencialmente peligrosos	12,00	10,00 €	120,00 €	0,03%
<b>Total Nivel II <sup>(2)</sup></b>			<b>2.243,20 €</b>	<b>0,49%</b>
<b>Total</b>			<b>4.976,30 €</b>	<b>1,09%</b>

Notas: (1) Entre 40,00 € y 60.000,00 €

(2) Como mínimo un 0,2% del PEM

### B. RESTO DE COSTES DE GESTIÓN

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes de gestión, alquileres, etc.	1.023,70 €	0,22%

**TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTIÓN RCD (€):** **6.000,00 €** **1,32%**

El presupuesto del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición para esta obra se estima en **SEIS MIL EUROS**.



## **CONTROL DE CALIDAD**

### **1. INTRODUCCIÓN**

En el presente documento se plantea una propuesta de actuaciones que contemple las actividades de control de calidad a desarrollar durante la ejecución del proyecto.

Se pretende establecer una pauta formal a la cual se ajustarán las actuaciones de control de calidad, cuyo objetivo es la realización de pruebas y ensayos, con el fin de que la Dirección de Obra pueda tomar sus decisiones de forma objetiva basándose en los resultados obtenidos en dicho control.

El contratista adjudicatario de las obras estará obligado a la ejecución de un autocontrol de cotas, tolerancias y geometría en general, así como de la calidad de los materiales mediante ensayos de laboratorio.

Además, se hace referencia a los mecanismos de información entre la empresa de control y los responsables de la obra, que son básicos para un perfecto desarrollo del presente programa.

Los datos de partida para la confección de este Plan de Control se han obtenido del proyecto de la obra, estando abiertos a cualquier cambio que la Dirección de Obra considere oportuno realizar, con el fin de conseguir la mayor calidad final.

En base a la normativa vigente y experiencia de la buena práctica constructiva, se establecen los criterios y la frecuencia de toma de muestras y ejecución de ensayos. El documento consta de los siguientes apartados:

- Unidades de obra sometidas a control, con la relación de ensayos a realizar, especificando la norma utilizada para la ejecución de los mismos.
- Criterios de aceptación o rechazo de las unidades ensayadas.
- Frecuencia de realización de ensayos, según las especificaciones marcadas por la normativa vigente. A partir de las mediciones de las unidades de obra, se obtiene el número de ensayos a realizar para cada una de estas.

Como resultado final se obtiene la relación valorada de ensayos a realizar para las obras proyectadas, que servirá para establecer un Plan de Control de Calidad durante su ejecución, en función de las necesidades técnicas definitivas de las obras establecidas por la Dirección de Obra.

### **2. NORMATIVA**

Para la realización del Plan de Control de Calidad se han tenido en cuenta las instrucciones y normas actualmente vigentes:

- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), del MOPU (1975).
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, del MOPU (1986).
- “Recomendaciones para el Control de Calidad de Obras en Carreteras” del Ministerio de Fomento (1987). Para lo referente a movimiento de tierras y firmes.
- Código de Hormigón Estructural (CHE) del Ministerio de Fomento (2021).

Los ensayos se realizarán de acuerdo a normas reconocidas en España:

- UNE: Una Norma Española, emitida o citada expresamente en Decretos o Normas de Obligado Cumplimiento.
- NLT: Normas de Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDES).
- ASTM: American Society for Testing and Materials.

### **3. UNIDADES SOMETIDAS A CONTROL**

Según las diferentes unidades de actuación enumeradas a continuación, se analizan todas las unidades de obra que las componen y que deben ser objeto de control:

- Movimiento de Tierras.
- Pavimentación de la Calzada.

### **4. PROGRAMA DE CONTROL CUALITATIVO MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Durante la ejecución de esta unidad de obra, y con las frecuencias que se señalan, se realizarán los siguientes ensayos:

<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>EXPLANACIÓN, RELLENO:</b>		
Análisis Granulométrico de suelos por tamizado	UNE 103101	1 x Camino
Límites de Atterberg	NLT-105/NLT-106 UNE 7377/UNE 7378	1 x Camino
Ensayo de Compactación Proctor	UNE 103500	1 x Camino
Normal Índice C.B.R. de laboratorio	UNE 103502	1 x Camino
Contenido de Materia orgánica	UNE 103204	1 x Camino
<b>COMPACTACIÓN:</b>		
Densidades y humedades "in situ"	ASTM D-3017	1 x Camino

**PROGRAMA CONTROL DE CALIDAD**

<b>APORTACIÓN</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>ZAHORRA NATURAL:</b>		
Humedad natural	NLT 102/72	1 UD
Granulometría por tamizado	NLT 104/72	1 UD
Límite líquido e índice de plasticidad	NLT 105/72 y 106/72	1 UD
Proctor modificado	NLT 108/72	1 UD
Equivalente de arena	NLT 113/72	1 UD
CBR	NLT 111/78	1 UD
<b>COMPACTACIÓN:</b>		
Humedad natural	NLT 102/72	1 x Camino
Densidad "in situ"	NLT 109/72	1 x Camino

**PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN**

Durante la ejecución de esta unidad de obra, y con las frecuencias que se señalan, se realizarán los siguientes ensayos:

<b>PAVIMENTO</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>HORMIGÓN:</b>		
Consistencia mediante cono de Abrams	UNE 83313	1 UD
Resistencia a compresión	UNE 83301 / UNE 83303 / UNE 83304	1 UD

**AGLOMERADO**

Durante la ejecución de esta unidad de obra, y con las frecuencias que se señalan, se realizarán los siguientes ensayos:

- Durante la extensión del aglomerado se extraerá una muestra del mismo para realizar un ensayo Marshall completo.
- De la emulsión bituminosa se realizará una toma de muestras para determinar el contenido en agua por el método de destilación.

## **PROGRAMA CONTROL DE CALIDAD**

- Tras la extensión de aglomerado (4.500 m<sup>2</sup>) se obtendrán 8 testigos con el fin de determinar el espesor, la densidad aparente y el índice de huecos del firme ejecutado (el PG-3 recomienda un testigo cada 1.000 m<sup>2</sup>).

Normativa del ensayo y objeto del mismo:

Determinación de la estabilidad, la deformación y el cociente Marshall de probetas cilíndricas de mezclas bituminosas tipo AC (UNE-EN 13108-1) o HRA (UNE-EN 13108-4) compactadas con el equipo de impacto (UNE-EN 12697-30).

### **5. PRESUPUESTO**

El presupuesto para el Control de Calidad asciende a la cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS (1.500,00 €).

Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra, incluido en el capítulo de Control de Calidad.

## **1 MEMORIA**

### **1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud**

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor:

#### **Ayuntamiento de Freginals**

Calle Mayor, 11 ; 43558 - Tarragona

CIF: P-4306300-G

ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

#### **Datos de la Obra**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **REPARACION DE LOS CAMINOS MUNICIPALES AFECTADOS POR LAS LLUVÍAS TORRENCIALES DE SEPTIEMBRE DE 2023** que va a ejecutarse en el término municipal de **Freginals (Tarragona)**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **455.587,21 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **4 meses**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **6 trabajadores**.

#### **Técnicos**

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

- Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Ferran Torta Navarro, arquitecto**

### **Descripción de la Obra**

Pretende la presente Memoria, describir las obras de Reparación y Mejora del firme de los caminos municipales de Freginals afectados por la DANA del 2 y 3 de septiembre en la comarca del Montsiá, que dañó el firme de asfalto, el cual se encuentra con grandes baches y socavones en buena parte del camino, que prácticamente hace intransitable el mismo tanto para los vehículos normales como para los agrícolas que utilizan con mucha frecuencia dicho camino.

### **Agentes Intervinientes**

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

### **Promotor**

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto. Es el promotor quien encargará la redacción del ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud o documento sustitutivo previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presenten ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

### **Proyectista**

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

### **Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- 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.
- Aprobar el plan de seguridad y salud o documento sustitutivo elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud o documento sustitutivo y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

### **Dirección Facultativa**

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### **Contratistas y Subcontratistas**

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al contrato y al proyecto o documento ejecutivo redactado para la obra.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física o documento sustitutivo en obras sin proyecto.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud o documento sustitutivo y hacer entrega de una copia del mismo a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud o documento sustitutivo.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud o documento sustitutivo identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

### **Trabajadores Autónomos**

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en 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.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el 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.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud o documento sustitutivo en obras sin proyecto.

### **Trabajadores por Cuenta Ajena**

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

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud o del documento sustitutivo en obras sin proyecto y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración de incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

### **Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal**

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

### **Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

## **Recursos Preventivos**

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, 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.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

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

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el Estudio de Seguridad y Salud o documento sustitutivo en obras sin proyecto se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud o documento sustitutivo especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

## **1.2 IMPLANTACIÓN en OBRA**

### **Vallado y Señalización**

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en

diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

### **1.3 CONDICIONES del ENTORNO**

#### **Tráfico rodado**

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

#### **Condiciones climáticas extremas**

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes

aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,

Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

## **1.4 RIESGOS ELIMINABLES**

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

## **1.5 FASES de EJECUCIÓN**

### **1.5.1 Movimiento de Tierras**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos
- Derrumbamiento

#### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por

los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se señalarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático. Los taludes se realizarán en función de lo determinado por este estudio.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m. del borde del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

## **Solera hormigón**

### **Riesgos**

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a radiaciones
- Exposición a clima extremo
- Quemaduras

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Hormigón Armado**

#### **Encofrado**

##### **Medidas preventivas**

- Revisión periódica del buen estado del material de encofrado.
- Evitar pasadores metálicos punzantes en puntales.
- Se acopiarán los encofrados de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera)...
- Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

#### **Maquinaria**

- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Maquinaria homigonado
- Herramientas Eléctricas Ligeras

#### **Ferrallado**

##### **Medidas preventivas**

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.

##### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **Hormigonado**

##### **Medidas preventivas**

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas destinadas a tal fin. Previamente, se revisarán los taludes.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- No golpear los encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos.
- Evitar contactos directos con el hormigón.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.

### **1.6 MAQUINARIA**

#### **Medidas preventivas**

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

#### **1.6.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición**

##### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

##### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

### **Pala Cargadora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

#### **Medidas preventivas**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

### **Motoniveladora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

#### **Medidas preventivas**

- No se trabajará sobre terrenos con pendientes laterales superiores al 30 %.
- Prohibido el transporte o izado de personas fuera de la cabina de la motoniveladora para realizar trabajos desde el ripper.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de las motoniveladoras.
- Queda prohibido la realización de trabajos de replanteo con la motoniveladora en marcha.
- Prohibido el ascenso y descenso del conductor de la motoniveladora cuando esté en movimiento.

## **1.6.2 Maquinaria de Transporte**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

#### **Camión Basculante u hormigonera**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

#### **Medidas preventivas**

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

#### **Dúmper**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

#### **Medidas preventivas**

- Los conductores del dúmper dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmper.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

### **1.6.3 Maquinaria de Urbanización**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Tendrán luces, y bocina de retroceso
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.

- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

#### **Compactadora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

#### **Medidas preventivas**

- Queda prohibido el uso de la compactadora como medio de transporte de personas.
- Los conductores de la compactadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la compactadora.
- Se tendrá limpio el rodillo de la compactadora.
- Queda prohibido continuar con el trabajo de la compactadora en caso de avería.
- Evitar la utilización de la compactadora hasta que el aceite llegue a la temperatura adecuada.
- Al terminar los trabajos, limpiar el equipo completo.

## **1.7 AUTOPROTECCIÓN y EMERGENCIA**

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

### **Evacuación**

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

### **Primeros auxilios**

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias. El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es:

**Hospital de Tortosa Verge de la Cinta**  
Calle de las Esplanetes, 44-58 -43500- Tortosa  
Teléfono: 977 51 91 00

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

## **1.8 VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS**

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de

Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

## **1.9 CONDICIONES LEGALES**

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2.291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1.627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, 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.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997

antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

## 2. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

<b>I.- Protecciones Individuales</b>	4.500,00
<b>II.- Protecciones Colectivas</b>	3.625,00
<b>III.- Protección contra incendios</b>	440,00
<b>IV.- Protección Instalación eléctrica</b>	0,00
<b>V.- Instalaciones de higiene y bienestar</b>	600,00
<b>VI.- Medicina preventiva y primeros auxilios</b>	500,00
<b>VII.- Formación de personal</b>	375,00
<b>PRESUPUESTO DE EXECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>10.000,00</b>

El presupuesto de ejecución material por aplicación de las medidas de seguridad y salud, y dotar de los sistemas de bienestar para los operarios que intervendrán en la obra, asciende a la cantidad de **diez mil euros (10.000,00 euros)**.

