



CONCELLO DE XERMADE

Título:

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

Tipo de estudio:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

Autor:

MIGUEL A. FERNÁNDEZ RIVERA

(INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. COLEGIADO NUM. 27.796)

Fecha de redacción:

MARZO 2023

TOMO ÚNICO

MEMORIA, ANEJOS, PLANOS, PLIEGO DE PRESCRIPCIONES Y PRESUPUESTO



CONCELLO DE XERMADE

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo 1. GESTIÓN DE RESIDUOS
- Anejo 2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- Anejo 3. PLAN DE OBRA
- Anejo 4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- Anejo 5. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

- Plano 1. LOCALIZACIÓN
- Plano 2. PLANTA
- Plano 3. SECCIONES TIPO

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- PRESUPUESTOS PARCIALES
- RESUMEN DE PRESUPUESTO



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

DOCUMENTO N°1. MEMORIA



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

MEMORIA DESCRIPTIVA



CONCELLO DE XERMADE

INDICE

1. ANTECEDENTES
2. LOCALIZACIÓN
 - 2.1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIONES
4. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN
 - 4.1. BIENES INVENTARIADOS
 - 4.2. ESPACIOS PROTEGIDOS
 - 4.3. INTERFERENCIA CON OTRAS CARRETERAS
 - 4.4. LEGISLACIÓN URBANÍSTICA
 - 4.5. REAL DECRETO 849/1986
 - 4.6. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 4.7. REAL DECRETO 1627/1997
 - 4.8. REAL DECRETO 105/2008
 - 4.9. LEY 9/2017
5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
6. REVISIÓN DE PRECIOS
7. ASPECTOS AMBIENTALES.
8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
9. DOCUMENTOS
10. PLAZO DE GARANTÍA
11. REVISIÓN DE PRECIOS
12. PRESUPUESTO
13. CONCLUSIÓN

**CONCELLO DE XERMADE**

1. ANTECEDENTES

Con fecha de marzo de 2023, el Concello de Xermade encarga la redacción del proyecto de construcción para ejecutar la mejora de varios caminos municipales en las distintas áreas rurales de Xermade.

Este proyecto tiene como objeto definir las actuaciones necesarias para llevar a cabo la ejecución de la mejora del firme y todas las obras que la acompañan.

2. LOCALIZACIÓN

La actuación sobre los distintos viales se desarrolla en el ayuntamiento de Xermade. La localización de las distintas actuaciones se presenta a continuación:

VIAL	COORDENADAS UTM (ETRS89)		LONGITUD DE ACTUACIÓN	ANCHO MEDIO
	X	Y		
ROUPAR	598.193	4.808.284	250	3,75
PENAVAQUEIRA	601.026	4.807.980	430	4,50
A TOUZA	597.427	4.808.536	375	4,50
LOUSADA	601.956	4.805.119	900	4,50
CEMENTERIO LOUSADA	601.954	4.805.092	150	5,75

2.1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN

El Concello de Xermade dispone de una serie de vías de comunicación principales a través de las cuales, los habitantes pueden realizar sus desplazamientos diarios. Se enumera a continuación una relación de estas vías principales:

- LU-540: Viveiro - Cabreiros
- LU-861: Vilalba - Igrexafeita
- AG-64: Ferrol - Vilalba
- LU-170: Parga - Cabreiros
- Carreteras provinciales.

Desde el núcleo urbano se puede acceder a la mayor parte de estas carreteras principales e incluso desde algún núcleo rural. Sin embargo, desde la mayor parte de núcleos rurales, los habitantes necesitan apoyarse en primer lugar en carreteras o caminos rurales para poder acceder a estas vías.

Muchos de estos caminos, a pesar de la baja intensidad de tráfico que soportan, están en un mal estado de conservación, encontrándose en la mayor parte deficiencias estructurales, como baches, irregularidades, descamaciones, pérdidas de material, etc. Teniendo en cuenta la importancia que tienen estos caminos para las comunicaciones de dichos núcleos, se propone su reparación para mejorar la seguridad vial de los usuarios y evitar que se siga produciendo la degradación de estas carreteras.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIONES

Las obras incluidas en este proyecto consisten, a rasgos generales, en la mejora de la capa de rodadura de los viales indicados en apartados anteriores.

Las obras incluidas en este Proyecto consisten principalmente en la rehabilitación superficial de los caminos municipales identificados, para dotarlos de una óptima calidad tanto

**CONCELLO DE XERMADE**

superficial como estructural, consiguiendo así lograr la comodidad y seguridad que se exige en este tipo de viales.

Por tanto, las obras comprenden las siguientes actuaciones:

La renovación de la capa de rodadura mediante la extensión de una capa de 5 cm de hormigón bituminoso tipo AC-16 SURF B 50/70 D. Previamente a la extensión de este tratamiento superficial, se reperfilarán las cunetas y márgenes, se repararán los baches existentes y se barrerá toda la superficie del pavimento para eliminar suciedad y restos de partículas no deseados antes de ejecutar la capa de rodadura. Además, en los entronques con otras carreteras que dispongan de una capa de rodadura a base de hormigón bituminoso, se fresará el entronque entre ambas para realizar un acabado correcto.

4. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

4.1. BIENES INVENTARIADOS

La zona de actuación se encuentra dentro del ámbito de protección de algún bien patrimonial inventariado.

A pesar de esto, no será necesario autorización, ya que según el punto cuarto de la instrucción de 8 de noviembre de 2017 publicada por la consellería de cultura, educación e ordenación universitaria, no se requiere autorización cuando se trate de reparación de materiales de pavimentación de vías urbanas o espacios públicos manteniendo los existentes y siempre que no suponga actuaciones de carácter general, como es el caso.

4.2. ESPACIOS PROTEGIDOS

La zona objeto de estudio no se encuentra dentro de espacios protegidos.

4.3. INTERFERENCIA CON OTRAS CARRETERAS

Las actuaciones recogidas en el presente documento se encuentran dentro de la zona de afección de otros viales propiedad de la Axencia Galega de Infraestructuras y de la Diputación de Lugo. Se relaciona a continuación las carreteras que se encuentran dentro de zonas de afección de carreteras de titularidad de otra administración:

CARRETERA MUNICIPAL	CARRETERA AFECTADA	TITULARIDAD
A TOUZA	LU-861	Axencia Galega de Infraestructuras
ROUPAR	LU-861	Axencia Galega de Infraestructuras
PENVAQUEIRA	LU-P-2206	Deputación Provincial de Lugo
LOUSADA	LU-P-6509	Deputación Provincial de Lugo
CEMENTERIO LOUSADA	LU-P-6509	Deputación Provincial de Lugo

4.4. LEGISLACIÓN URBANÍSTICA

Según el planeamiento municipal vigente, como se refleja en los planos I-6 titulado "Infraestructura. Rede Viaria" los viales objeto de este estudio se encuentran recogidos en dicho documento urbanístico.



CONCELLO DE XERMADE

Debido a que se trata de una obra de conservación de viales existentes y recogidos en la normativa urbanística municipal vigente y que no se realizan ampliaciones ni modificación alguna en su geometría, se concluye que se está cumpliendo con la normativa urbanística.

4.5. REAL DECRETO 849/1986

En su artículo 9 se indica que, en la zona de policía, quedan sometidos a lo dispuesto en el reglamento las siguientes actividades:

- a) Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.
- b) Las extracciones de áridos.
- c) Las construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional.
- d) Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del estado de la masa de agua, del ecosistema acuático, y en general, del dominio público hidráulico.

La/s carretera/s objeto de este estudio se encuentra/n en la zona de policía de alguno de los cauces existentes que circulan por el terreno. Sin embargo, debido a que las actividades no producen una alteración sustancial del relieve natural, que no consisten en una extracción de áridos, que no se tratan de una construcción, o que no suponen un obstáculo para el régimen de avenidas o puedan ser causa de degradación o deterioro del DPH, no precisan de autorización administrativa del Organismo de cuenca. Esto se justifica debido a que se trata de pequeñas obras de conservación de infraestructuras viarias como son refuerzos de firme y bacheos que no representan una alteración significativa del relieve natural del terreno y no afecta a las características y calidad del dominio público hidráulico o se encuentren en zonas con algún grado de protección ambiental.

4.6. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Dado que la obra objeto del presente Proyecto incluye todos los trabajos necesarios que la convierten en ejecutable, se considera que se cumple la Ley 9/2017 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y concretamente su artículo 113 donde se dice: "los proyectos deberán referirse a obra completa, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente".

4.7. REAL DECRETO 1627/1997

Se refiere a la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas, que superen un presupuesto de setenta y cinco millones de pesetas (450.759,08 Euros).

Dado que el presupuesto contemplado en este Proyecto no alcanza dicha cifra, no se hace necesaria la inclusión de dicho estudio.

4.8. REAL DECRETO 105/2008

Se refiere a la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado; contribuyendo así a un desarrollo sostenible y de la actividad de construcción.

Los residuos generados por la ejecución de las obras contempladas en este anteproyecto son tierras y piedras no contaminadas que provienen exclusivamente de la excavación en cajeo.

**CONCELLO DE XERMADE**

4.9. LEY 9/2017

Se refiere, en su artículo 233, a la obligatoriedad de inclusión en los proyectos, salvo que resulte incompatible con la naturaleza de la obra, de un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se va a realizar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato.

Debido a la pequeña magnitud y que se trata de un proyecto que únicamente engloba actividades de mantenimiento de una infraestructura ya existente sobre la que además sería complicado, debido al mantenimiento en servicio de la vía, realizar prospecciones y ensayos geotécnicos, se concluye que resulta incompatible la inclusión de un estudio geotécnico en el presente proyecto.

5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el artículo 65 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se exige clasificación de contratistas en obras cuyo valor no exceda de 500.000,00 €, con lo cual no se hace necesaria clasificación para el contratista de las obras.

6. REVISIÓN DE PRECIOS

Según el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se aplica la revisión de precios a los dos primeros años de contrato. Debido a que la duración del contrato es inferior a dos años no se contempla la revisión de precios del contrato.

7. ASPECTOS AMBIENTALES.

El fin general de este capítulo es analizar, desde un punto de vista ambiental, los efectos que sobre el entorno pueda producir la ejecución de las obras que aquí se tratan, con el fin de prevenirlos y evaluarlos.

Para ello, se determinarán los elementos del proyecto capaces de producir impactos sobre el medio ambiente y los ecosistemas que lo integran susceptibles de ser afectados por las instalaciones.

✓ Impactos

Los principales impactos a considerar son:

- o Impactos sobre el medio físico: el principal efecto sobre el suelo generado por las obras en cuestión consiste en la alteración sobre el sustrato debido a las excavaciones. Cabe destacar la presencia de cauces de agua. No se considera un impacto importante ya que no existen excavaciones, únicamente limpieza y reperfilado de cunetas.
- o Impactos sobre la atmósfera: cabe diferenciar en este apartado entre la contaminación acústica, derivada de la actividad de las máquinas, y la contaminación atmosférica producida por el aumento de polvo en el aire debido a las labores de excavación, así como a la emisión de gases de escape de la maquinaria utilizada. Estos efectos tendrán un carácter puntual y temporal, debido a la poca amplitud de las obras así como de los medios a utilizar en ella.
- o Impactos sobre el paisaje: la ejecución de las obras no conlleva ninguna incidencia sobre el paisaje debido a que se actúa sobre un camino ya existente, devolviéndolo a su estado original.

✓ Medidas correctoras



CONCELLO DE XERMADE

Debido al reducido ámbito de actuación de las obras, el escaso o nulo impacto de las mismas así como el breve plazo de ejecución, no se prevén medidas correctoras salvo las que en obra se estimen oportunas resultado de una correcta ejecución de las unidades de obra de acuerdo con las reglas de buena práctica en las obras de este tipo.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Teniendo en cuenta las mediciones de las distintas unidades de obra, se estima que es necesario y suficiente un plazo de ejecución para la completa realización de las obras incluidas en el presente anteproyecto de TRES (3) MESES.

9. DOCUMENTOS

El presente Proyecto de Construcción consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo 1. GESTIÓN DE RESIDUOS
- Anejo 2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- Anejo 3. PLAN DE OBRA
- Anejo 4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- Anejo 5. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

- Plano 1. LOCALIZACIÓN
- Plano 2. PLANTA
- Plano 3. SECCIONES TIPO

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- PRESUPUESTOS PARCIALES
- RESUMEN DE PRESUPUESTO

10. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO a partir de la fecha de recepción de las obras, siempre y cuando no se especifique un plazo diferente en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

11. REVISIÓN DE PRECIOS

A las unidades de obra incluidas en el presente Proyecto, y dado su plazo previsto de ejecución, no les serán de aplicación los beneficios de revisión de precios, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley de Contratos del Sector Público y demás disposiciones concordantes vigentes en el momento de la contratación.



CONCELLO DE XERMADE

12. PRESUPUESTO

Por aplicación de los precios unitarios incluidos en el Documento nº 4, que se han establecido como normales para este tipo de trabajos, a las mediciones de las distintas unidades de obra, se obtienen los siguientes presupuestos:

* **Presupuesto de Ejecución Material:**

OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS //83.216,83€//

- Presupuesto base de licitación

NOVENTA Y NUEVE MIL VEINTIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS //99.028,03 €//

* **Presupuesto base de licitación más IVA**

CIENTO DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS//119.823,92 €//

13. CONCLUSIÓN

Este proyecto se refiere a obra completa, susceptible de ser entregada al uso general y comprende todos y cada uno de los elementos precisos para su utilización.

Xermade, marzo 2023

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. Miguel A. Fernández Rivera

(Colegiado num. 27.796)



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

MEMORIA JUSTIFICATIVA



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

ANEJO Nº1. GESTIÓN DE RESIDUOS



CONCELLO DE XERMADE

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

3. CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCD

- 3.1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS CODIFICADOS SEGÚN LA LISTA MAM
- 3.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA
- 3.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.
- 3.4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN, ARTÍCULO 5.5 R.D. 105/2008.
- 3.5. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA
- 3.6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN.
- 3.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LISTADO DE MATERIALES, MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y OTROS.

PRESUPUESTO



1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se redacta con el objeto de dar cumplimiento al R.D 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), en el que se especifican las obligaciones del productor de RCD (artículo 4).

2. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

- Plan Nacional Integrado de Residuos 2001 -2006 y 2007 – 2015.
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.
- Programa de Gestión de RCD de Galicia 2005-2007.
- Orden de 16 de enero de 2007 por la que se fijan los criterios de cálculo para la determinación de la fianza para las actividades recogidas en el Decreto 174/2005.
- Corrección de errores de la Orden de 16 de enero (publicado en el DOGA nº 32, de 14 de febrero de 2007).
- Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de producción y gestión de residuos.
- 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 (LER).
- Decreto 298/2000 de 7 de diciembre, por el que se regula la autorización y notificación de productor y gestor de residuos de Galicia.
- Decreto 455/1996 de 7 de noviembre de fianzas en materia ambiental.
- Anexo II.B de la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, por la que se adaptan los anexos II.A y II.B de la Directiva 74/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos.

3. CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCD

El epígrafe 1 del artículo 4 del R.D 105/2008 introduce que además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de RCD deberá cumplir con una serie de obligaciones. Son de aplicación en este informe las referentes al estudio de gestión de residuos que ha de incluirse en el proyecto de ejecución de la obra (apartado a) del punto 1). A continuación se desarrollan cada uno de estos puntos.

3.1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS CODIFICADOS SEGÚN LA LISTA MAM

En el primer punto del apartado a) del artículo 4 del RD 105/2008 se especifica que en el estudio se recogerá: "Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya".

Los residuos generados en la obra se han clasificado, en primer lugar, en función de su naturaleza (pétreo y no pétreo) y su potencial de peligrosidad. Se incluyen los residuos específicos de construcción y demolición (código 17) así como los no específicos (códigos diversos). No se consideran incluidos en el cómputo general los materiales no peligrosos que no superan 1m³ de aporte. Volúmenes inferiores a 1m³ de materiales peligrosos requerirían un tratamiento especial.



CONCELLO DE XERMADE

Tierras y pétreos de la excavación			Cantidad (t)	Cantidad (m ³)
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas)	2.250,00	1.260,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 (lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas)	0,00	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 (balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas)	0,00	0,00

Tierras y pétreos de la excavación no caracterizados			2.250,00	1.260,00
---	--	--	-----------------	-----------------

RCD: Naturaleza no pétreo			Cantidad (t)	Cantidad (m ³)
1. Asfalto				
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	4,38	1,75
2. Madera				
	17 02 01	Madera	0,00	0,00
3. Metales				
	17 04 00	Metales (conjunto de todas las subcategorías)	0,00	0,00
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	0,00	0,00
	17 04 02	Aluminio	0,00	0,00
	17 04 03	Plomo	0,00	0,00
	17 04 04	Zinc	0,00	0,00
	17 04 05	Hierro y Acero	0,00	0,00
	17 04 06	Estaño	0,00	0,00
	17 04 07	Metales mezclados	0,00	0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,00	0,00
4. Papel				
	20 01 01	Papel	0,00	0,00
5. Plástico				
	17 02 03	Plástico	0,00	0,00
6. Vidrio				
	17 02 02	Vidrio	0,00	0,00
7. Yeso				
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	0,00	0,00

Residuos de naturaleza no pétreo no caracterizados			4,38	1,75
---	--	--	-------------	-------------

RCD: Naturaleza pétreo			Cantidad (t)	Cantidad (m ³)
------------------------	--	--	--------------	----------------------------

**CONCELLO DE XERMADE**

1. Arena, grava y otro áridos				
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	0,00	0,00
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	0,00	0,00
2. Hormigón				
	17 01 01	Hormigón	0,00	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
	17 01 02	Ladrillos	0,00	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0,00	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	0,00	0,00
4. Piedra				
	17 09 04	RDC mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01 , 02 y 03	0,00	0,00

Residuos de naturaleza pétreo no caracterizados	0,00	0,00
--	-------------	-------------

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Cantidad (t)	Cantidad (m³)	
1. Basuras				
	20 02 01	Residuos biodegradables	0,00	0,00
	20 03 01	Mezcla de residuos Municipales	0,00	0,00

3.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

El punto 2º del apartado a) del artículo 4 del RD 105/2008 se refiere a las medidas de prevención de la obra y especifica que en el estudio de gestión de RCD deberán figurar: "Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto".

El sector de la construcción tiene una serie de singularidades que dificultan tanto las propias medidas de prevención de los RCD como su eficacia.

En primer lugar, la actividad constructora se desarrolla en obras, singulares e irrepetibles en sí mismas, cada obra responde a un diseño elaborado en el que se especifican las cantidades y características de los materiales y productos a utilizar. Incluso en el caso en que aparentemente las unidades de obra (características de materiales y productos) puedan ser similares, a menudo los materiales y productos a utilizar llevan aditivos, cargas o son sometidos a tratamiento en obra que los convierten realmente en distintos a efectos ambientales.

Otra característica del sector de la construcción es que los materiales y productos que utiliza en su actividad suelen tener un ciclo de vida largo o muy largo (en ocasiones supera los cincuenta años). Por eso, a la dificultad inherente de evaluar una medida de prevención (dado que se trata de medir "lo que no existe", es decir el residuo cuya generación se evita), se une que cuando se trata de un RCD la materialización del resultado de una medida de prevención tendrá lugar mucho tiempo después de su aplicación, por lo que la valoración de su interés en el momento actual se basa a menudo en estimaciones muy alejadas temporalmente del momento de comprobación.



CONCELLO DE XERMADE

El concepto de prevención se refiere a todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de RCD que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

También entran en el concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la "reciclabilidad" de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos. En resumen, se consideran incluidas dentro de la prevención las acciones de segregación, reutilización y revalorización de residuos, en este orden siguiendo el principio de jerarquía de gestión de residuos, tratadas por separado en los siguientes apartados del presente informe.

Sin embargo, la prevención se basa en una serie de principios que pueden evaluarse a través de las medidas adoptadas en relación a los RCD de contratistas y proyectistas, y constructores.

Se pueden destacar como medidas de prevención de generación de residuos en obra las siguientes:

- Prever el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización.
- Los residuos originados deben ser gestionados de manera eficaz para reducir su cantidad y mejorar su valorización.
- Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos peligrosos.
- El personal de obra que participa en la generación y en la gestión de residuos debe poseer una formación suficiente en temas medioambientales y legislativos.
- Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos los que intervienen en la obra son conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y cumplen las directrices del plan de residuos.
- Aplicar en la propia obra las operaciones de reutilización de residuos.
- Incrementar el número de medios auxiliares, para una retirada eficaz y rápida de los residuos procedentes de encofrados y moldes.
- Disponer de contenedores adecuados al tipo de material sobrante.
- Supervisar el movimiento de los residuos de forma que no estén descontrolados.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen y, en consecuencia, resulten contaminados.
- Los recipientes contenedores de residuos se deben transportar cubiertos.

* Se propone que la empresa adjudicataria lleve a cabo las medidas de prevención señaladas.

* Las buenas prácticas incluyen: separar las fracciones y los elementos tóxicos y peligrosos del flujo general de los residuos (en contenedores específicos); evitar la mezcla de los diferentes tipos de residuos si éstos se generan de forma separada (como ocurre en las fases de desmontaje y deconstrucción parcial de ciertos elementos); separar los elementos y materiales más voluminosos (maderas, vigas, cerramientos...) del acopio de residuos generados en la obra (durante la carga al transporte).

3.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

El tercer punto del apartado a) recoge que han de incluirse en el estudio de gestión de RCD: "Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra".

**CONCELLO DE XERMADE**

Dar valor a los elementos y materiales de los residuos de la construcción es aprovechar las materias, subproductos y substancias que contienen.

La valorización consiste en REUTILIZAR los residuos para usarlos nuevamente sin transformarlos; RECICLAR los residuos para transformar el material, y usarlos como nuevo producto, bien igual o similar a la materia prima o bien distinto, o conseguir un APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO de los mismos.

Se entiende que los RCD con los que no se lleve a cabo ninguna de las operaciones anteriores se entregarán a un gestor autorizado o se transportarán a vertedero para su eliminación.

- Reutilización/Reciclado

El Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2007-2015 recoge en su Anexo 6, denominado II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (II PNRCDD), unas tablas con los principales residuos de código LER número 17 (Residuos de la Construcción y Demolición) indicando si son valorizables o no, los productos que pueden obtenerse a partir de ellos y el destino de los materiales obtenidos. En el mismo sentido, el Programa de Gestión de RCD de Galicia (2005-2007), se presentan unas fichas en las que se describen los distintos materiales reciclables, sus posibles aplicaciones, así como las pautas para su uso adecuado.

Cada una de las posibles aplicaciones tiene una ficha técnica que puede consultarse en el SIRGa (Sistema de Información de Residuos de Galicia). En el Apéndice 2: Reutilización/Reciclado de residuos de naturaleza pétreo, se incluyen unas tablas en las que se sintetiza la información expuesta en cada uno de los programas anteriores. Las posibles aplicaciones que aparecen reflejadas son:

TIPO 1	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD con contenido en productos CERÁMICOS > 90% en peso
TIPO 2	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD con contenido en HORMIGÓN > 90% en peso
TIPO 3	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD con contenido en productos PÉTREOS > 90% en peso
TIPO 4	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD
4-A	Mezclas de hormigón, productos pétreos y productos cerámicos en otros porcentajes
4-B	Mezclas de tipos 1, 2, 3 al 4-A con áridos naturales
4-C	Mezclas de tipos 1, 2, 3, 4-A al 4-B con áridos artificiales
TIPO 5	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD
5-A	Mezclas de tipos 1, 2, 3, 4 con proporciones > 10% en peso de materiales BITUMINOSOS
5-B	Mezclas de tipos 1, 2, 3, 4 con proporciones < 10% en peso de materiales BITUMINOSOS

Figura1. Procedencia y composición del árido

**CONCELLO DE XERMADE**

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4-A
Hormigones estructurales		X	X	
Hormigones no estructurales		X	X	X
Bases, subbases y chairas T2		X	X	X
Bases, subbases e chairas T3, T4 y arcenes T2		X	X	X
Bases, subbases y chairas arcenes T3 e T4		X	X	X
Terraplenes		X	X	X
Relleno y nivelación de polígonos y naves industriales		X	X	X
Relleno y nivelación de obras de edificación		X	X	X
Rellenos de zanjas en obras de canalización		X	X	X
Relleno de terrenos o fincas	X	X	X	X
Pistas forestales y caminos rurales	X	X	X	X
Rellenos en instalaciones deportivas y de ocio (campos de golf, pistas de atletismo, de tenis, etc.)	X	X	X	X
Material de aporte en vertederos	X	X	X	X
Recuperación de canteras	X	X	X	X
Jardinería	X	X	X	X

Figura2. Posibles aplicaciones

- Valorización energética

En principio, los únicos materiales en los RCD que, si no es viable su reutilización o reciclado, serían susceptibles de valorización energética son los residuos consistentes en madera, plástico y papel o cartón.

Debe priorizarse siempre la valorización energética sobre la eliminación en vertedero.

A continuación se incluye una tabla en la que se marcan las casillas de las operaciones previstas relacionadas con la valorización de los RCD y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

Materiales	Almacenamiento	Trat. En obra	Valorización
Materiales pétreos	No son necesarios contenedores	Formación de terraplén	Reutilización por gestor autorizado
Tierra vegetal	No son necesarios contenedores	Revegetación	Reutilización en revegetación de zonas afectadas
Materiales no especiales	Sacos	Ninguno	A vertedero autorizado
Plásticos, papel y cartón	En contenedores de la empresa gestora	Ninguno	Reutilización en obra y/o por gestor autorizado
Materiales bituminosos	En contenedores de la empresa gestora	Ninguno	Reciclado por parte de gestor autorizado
Madera	En obra y contenedores	Ninguno	Reciclado por parte de gestor autorizado

En cuanto a los residuos de papel o cartón, además, al ser biodegradables (con mayor o menor rapidez), debe ponerse en práctica una estrategia de desvío de residuos biodegradables de los vertederos, en aplicación a la legislación comunitaria sobre vertederos, para evitar la emisión de gases de efecto invernadero.

El caso de los residuos de madera que forman parte del flujo de los RCD es distinto.

**CONCELLO DE XERMADE**

Estos residuos pueden y deben dirigirse a reciclado, dado que según fuentes del sector del reciclado de la madera, existe una infraestructura de recogida y tratamiento que, con algunas mejoras, podría dar servicio a todo el Estado.

Además, su elevado poder calorífico significa que mediante su depósito en vertedero se está desaprovechando el contenido energético de una materia que constituye una fuente de energía renovable cuya valorización energética sustituiría el consumo de fuentes de energía no renovables o la obtención de la biomasa mediante la sobreexplotación del recurso suelo.

No obstante, su reciclado o valorización energética requiere un conocimiento previo de las sustancias con las que se han tratado para que, a la vista de su composición en el momento de convertirse en residuo, se dirijan a alternativas de tratamiento técnica y ambientalmente viables. Algunos tratamientos de la madera pueden convertir este residuo en peligroso, con lo que su reciclado sería, desde el punto de vista económico, prácticamente inviable, su valorización energética solamente podría hacerse en instalaciones de incineración autorizadas para tratar residuos peligrosos, y su destino preferente sería, entonces, el depósito en vertederos adecuados.

Prácticamente de forma análoga ocurre con los plásticos, muchos de ellos son empleados como contenedores de sustancias peligrosas, por lo que su aprovechamiento energético resulta inviable. Otra característica asociada a la problemática de los plásticos, es la gran variedad de densidades que los definen y diferencian, lo que hace realmente complicada una buena separación para la obtención de un óptimo rendimiento en el proceso de revalorización.

La valorización energética depende fundamentalmente de la disponibilidad de plantas autorizadas para ello y de las distancias de transporte desde los centros de generación hasta dichas plantas. En Galicia existen tres plantas de valorización energética de residuos orgánicos: Sogama, Nostián y Lousame, con lo que en principio, y por tipología (pendiente de evaluar volumen o peso), resultaría viable el aprovechamiento energético de la madera.

3.4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN, ARTÍCULO 5.5 R.D. 105/2008.

Referente a las medidas de separación, el artículo 4 recoge en su punto 4º del apartado a) que deberán incluirse en el estudio de RCD *“las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5”*.

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Se basa en el artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 Tn
Metales	2 Tn
Madera	1 Tn
Vidrio	1 Tn
Plásticos	0,5 Tn
Papel y cartón	0,5 Tn



CONCELLO DE XERMADE

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los RCD dentro de la obra en que se produzcan.

Se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un colector adecuado, la situación del cual variará a lo largo de la traza por tratarse de una obra lineal.

Se contará con todas las autorizaciones que resulten necesarias para la gestión y transporte de los residuos generados en las obras, conforme a la normativa que le es de aplicación. Además el productor, según indica el RD 105/2008 de 1 de febrero, dispondrá de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos fueron gestionados en la obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación autorizada.

Una parte de los residuos generados podrán reciclarse en la propia obra, como es el caso del terreno procedente de la excavación tanto de zanjas como de desmontes o cimentaciones, que se pueden emplear como relleno de los terraplenes o zanjas, mientras que los materiales como el acero podrán destinarse a plantas encargadas de su valorización.

Los materiales que contienen amianto son residuos peligrosos según la directiva 91/689/CEE del consejo de 12 de Diciembre de 1991 relativa a residuos peligrosos y por lo tanto deberán eliminarse por medio de un gestor autorizado.

Las operaciones previstas de segregación se marcan en las casillas de la siguiente tabla:

- Se deberán disponer de contenedores específicos en aquellos lugares que sean potencialmente generadores de residuos.
- Todo el personal de obra deberá estar informado acerca del sistema de separación de residuos y de los lugares habilitados.
- Para aquellos residuos que no se almacenen en recipientes se habilitarán zonas para que sean depositados sin que exista la posibilidad de mezcla con un residuo de otra naturaleza.
- Cada contenedor o zona de almacenamiento deberá tener, en un lugar visible desde cualquier ángulo, una imagen, logotipo o letra indicativa del tipo de residuo que debe albergar.

El artículo 5.5 recoge al respecto: "Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades: Hormigón: 80 t; Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t; Metal: 2 t; Madera: 1 t; Vidrio: 1 t; Plástico: 0,5 t; Papel y cartón: 0,5 t. La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado".

3.5. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

Las máquinas se asentarán en varios puntos dependiendo del tajo en el que estén trabajando. Estos puntos no interferirán con el tráfico de la carretera y su localización generará el mínimo impacto ambiental. Esto es, no se localizarán cerca de cauces fluviales ni en zonas de flora o fauna protegida o especialmente sensibles.



CONCELLO DE XERMADE

Para los accesos a las distintas trazas, se intentará utilizar, en la medida de lo posible, caminos ya existentes de modo que no se realicen ocupaciones ni talas de árboles innecesarias.

Se utilizarán en la medida de lo posible, materiales reciclados y amigos del medio, tratando de cumplir uno de los objetivos fijados.

Se establecerá un punto limpio en la obra, con colectores específicos para cada tipo de residuo. Los colectores estarán debidamente identificados con sus adhesivos correspondientes.

En obra se dispondrá de un manual de buenas prácticas ambientales, que estará a disposición de todo el personal de la obra. El personal subcontratado será informado a través de una circular ambiental.

3.6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN.

Sobre el pliego de prescripciones técnicas, en el 6º punto del apartado a) se recoge: "Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra".

Prescripciones generales:

Son las que hacen referencia al almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra. *Gestión de residuos de construcción y demolición* Gestión de residuos según RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

La identificación se realiza con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se llevará a cabo mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la dirección facultativa de la obra y a la propiedad, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Se establecerán las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no fuesen sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de ésta, un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumben en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad pasará a formar parte de los documentos contractuales de obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado,



CONCELLO DE XERMADE

estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o particular en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fidedigno, en el que figure, por lo menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, si es el caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados conforme a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 10/1998, del 21 de abril.

3.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

El canon de vertido es el correspondiente con la tasa que cobra el vertedero de RCD más cercano a la obra. Tras ponerse en contacto con dicha planta, se facilitó por parte del personal responsable de ésta, un precio para el canon de vertido de:

- 2,25 €/m³ para tierras limpias procedentes de la excavación.
- 7,30 €/m³ para residuos que contengan escombros que no sean tierras limpias de la excavación.
- 17,28 €/m³ para residuos sin catalogar.

El presupuesto destinado para la gestión de residuos se encuentra valorado como partida independiente en el presupuesto del presente proyecto.

En el valor propuesto, se incluye además la gestión de aquellos residuos no considerados explícitamente en este anejo a los que hace referencia el apartado 2.

Los residuos generados deberán ser entregados a gestor autorizado, siendo viable el acuerdo para su gestión con otras empresas la actividad de las cuales genera un mayor volumen de residuos y que están operativas actualmente en las proximidades.

Se hace mención a que el contratista adjudicatario de las obras debe tener su propio Plan de Gestión de Residuos.

Para el cálculo del presupuesto, se ha considerado que, de las tierras procedentes de la excavación, sólo se trasladarán a vertedero el 10 % del total, empleándose el resto en otras obras cercanas.



CONCELLO DE XERMADE

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

**CONCELLO DE XERMADE****Cuadro de descompuestos**

Código	Cantidad	Ud	Resumen	Precio	Subtotal	Importe
E7777		tn	MATERIAL LIMPIO PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN tonelada de residuo que incluya sólo tierras y suelos limpios procedentes de la excavación. Incluye el canon de vertido en el vertedero.			
P0002	1,0000	m3	Canon vertido escombros limpio	2,25	2,25	
%0060	6,0000	%	Costes indirectos	2,25	0,14	
TOTAL PARTIDA						2,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

E7778		tn	MATERIAL LIMPIO NO PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN tonelada de residuo que no incluya tierras y suelos limpios procedentes de la excavación. Incluye el canon de vertido en el vertedero.			
P0003	1,0000	m3	Canon vertido escombros	7,30	7,30	
%0060	6,0000	%	Costes indirectos	7,30	0,44	
TOTAL PARTIDA						7,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

E7779		ud	RECIPIENTES PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS 100 LITROS Colector de 100 litros con la correspondiente etiqueta identificativa del tipo de residuos que alojará, para depositar los residuos generados en la obra y favorecer la separación y reciclaje.			
P0004	1,0000	ud	Colector 100 litros	100,05	100,05	
%0060	6,0000	%	Costes indirectos	100,05	6,00	
TOTAL PARTIDA						106,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.

E7781		h	VIGILANTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS Vigilante para comprobar que la gestión de residuos se está realizando correctamente.			
O0102	1,0000	H	Oficial de 1ª	14,49	14,49	
%0060	6,0000	%	Costes indirectos	14,49	0,87	
TOTAL PARTIDA						15,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

E7782		h	FORMACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Formación en materia de gestión de residuos			
O0101	1,0000	H	Capataz	14,77	14,77	
%0060	6,0000	%	Costes indirectos	14,77	0,89	
TOTAL PARTIDA						15,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.



CONCELLO DE XERMADE

PRESUPUESTO

**CONCELLO DE XERMADE****Presupuesto****Capítulo 1. Tratamiento de los RCD**

Código	Ud	Resumen	Cant	Pres	Importe
E7777	tn	MATERIAL LIMPIO PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Metro cúbico de residuo que incluya sólo tierras y suelos limpios procedentes de la excavación. Incluye el canon de vertido en el vertedero.	225	2,39 €	537,75 €
E7778	tn	MATERIAL LIMPIO NO PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN Metro cúbico de residuo no que incluya sólo tierras y suelos limpios procedentes de la excavación. Incluye el canon de vertido en el vertedero.	4,38	7,74 €	33,90 €

Capítulo 2. Gestión de los RCD

Código	Ud	Resumen	Cant	Pres	Importe
E7779	ud	RECIPIENTES PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS 100 LITROS Colector de 100 litros con la correspondiente etiqueta identificativa del tipo de residuos que alojará, para depositar los residuos generados en la obra v favorecer la separación v reciclaie.	1	106,05 €	106,05 €
E7781	h	VIGILANTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS Vigilante para comprobar que la gestión de residuos se está realizando correctamente.	1	15,36 €	15,36 €

Capítulo 3. Firmación y reuniones

Código	Ud	Resumen	Cant	Pres	Importe
E7782	h	FORMACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Formación en materia de gestión de residuos.	1	15,66 €	15,66 €
Total					708,72 €

Asciende la partida de Gestión de Residuos a la cantidad de **QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS //562,79 €//.**



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

ANEJO Nº2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CONCELLO DE XERMADE

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. BASES DE PRECIOS

2.1. CRITERIOS GENERALES

2.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUADRO DE PRECIOS

2.2.1. *Mano de obra*

2.2.2. *Maquinaria*

2.2.3. *Materiales*

2.3. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

2.3.1. *Normativa*

2.3.2. *Cálculo de c_1*

2.3.3. *Cálculo de K_2*

2.3.4. *Porcentaje*

PRECIOS AUXILIARES

PRECIOS DESCOMPUESTOS

LISTADO DE MATERIALES, MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y OTROS



1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del artículo 1 de la Orden de 12 de junio de 1.968, publicada en el B.O.E. de fecha 25 de julio de 1.968 y posterior modificación por Orden Ministerial de 21 de mayo de 1.979, publicada en el B.O.E. de fecha 28 de mayo de 1.979, se presenta este Anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los cuadros de precios del presente Proyecto.

Se insiste en que este Anejo de Justificación de precios carece de carácter contractual, según se fija en el artículo 2 de la primera de las Órdenes citadas.

2. BASES DE PRECIOS

2.1. CRITERIOS GENERALES

Para la obtención de los precios unitarios, se ha seguido lo prescrito en el Artículo 67 del Reglamento de Contratación del Estado, así como en las Normas Complementarias incluidas en las Órdenes de 12 de junio de 1.968, 14 de marzo de 1.969 y 21 de mayo de 1.979.

Se elaboran los cuadros de jornales, materiales y maquinaria, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades, al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final.

2.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUADRO DE PRECIOS

Los precios se han establecido para la fecha de presentación del proyecto, basados en los rendimientos obtenidos del Plan de Obra y en los datos siguientes:

2.2.1. Mano de obra

Los costos horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa que interviene en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con las OO.MM. de 14 de Marzo de 1969, 27 de Abril de 1971 y 21 de Mayo de 1979 y con los salarios base del Convenio Colectivo.

Según la tabla de retribuciones y extensivos al año de realización de obra, previsto para el 2022; los costes horarios considerados en este proyecto son los siguientes:

DESIGNACIÓN	C = COSTE HORARIO (EUROS)
Capataz	15,71 €
Oficial 1ª	15,41 €
Oficial 2ª	15,11 €
Peón especialista	14,62 €
Peón ordinario	14,35 €
Ayudante de oficio	14,69 €

2.2.2. Maquinaria

El estudio de los costos correspondientes a la maquinaria está basado en la publicación de SEOPAN, última edición, costos de Maquinaria.

Esta publicación como indica su prólogo, es la puesta al día del "Manual para el Cálculo de Maquinaria y Útiles" que editó la D.G.C.C.V. del M.O.P.T. en el año 1954.

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumandos siguientes:

**CONCELLO DE XERMADE**

- 1) Amortización, conservación y seguros.
- 2) Energía y engrases
- 3) Personal
- 4) Varios

El primer sumando corresponde al valor Chm de la publicación del SEOPAN y es el coste de la hora media de funcionamiento.

Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en operación, se han tomado también de la publicación del SEOPAN:

TIPO DE MAQUINARIA	CONSUMOS GAS-OIL EN L. POR CV Y H.
<u>MAQUINARIA MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	
Tamaños pequeños y medios	0,14
Tamaños grandes	0,17
<u>MAQUINARIA ELEVACION Y TRANSPORTE</u>	
Tamaños pequeños y medios	0,10
Tamaños grandes	0,12
<u>MAQUINARIA EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN</u>	
Tamaños pequeños y medios	0,12
Tamaños grandes	0,15

Para máquinas con motores eléctricos se ha estimado 1 Kw para cada CV. Los costes de engrases se han estimado para cada máquina de acuerdo con sus características.

Respecto al tercer sumando: coste de personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costes Horarios del Personal.

Las partidas de varios que valora los elementos de desgaste de cada máquina, se han estimado siguiendo las indicaciones de la publicación de SEOPAN anteriormente citada.

2.2.3. Materiales

El estudio de los costos correspondientes a los materiales, se obtuvieron mediante una serie de visitas a los posibles suministradores que hay en la zona de proyecto.

2.3. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

2.3.1. Normativa

La normativa aplicable es la Orden Ministerial de 12 de junio de 1.968, por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los Artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado.

De acuerdo con lo anterior, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, aplicando la fórmula:

$$P_n = (1 + K/100) C_D$$

siendo:

- P_n = Precio de ejecución material de la unidad de obra, en euros.
- C_D = Coste directo de la unidad, en euros.

**CONCELLO DE XERMADE**

- K = Porcentaje correspondiente a los costes indirectos.

El valor de K se obtiene como suma de los sumandos K_1 y K_2 , siendo el primero el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y el segundo el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos ($K_2 = C_i/C_D \times 100$).

2.3.2. Cálculo de c_i

Para la obra proyectada, cuya duración se estima en 1 mes, se prevén los siguientes costes indirectos:

• Personal Técnico Superior:	2.100 €
• Personal administrativo:	400 €
• Vehículos de obra	1.000 €
• Oficinas	430 €

lo que suma la cantidad de 3.930 €

2.3.3. Cálculo de K_2

El coste directo de la obra asciende a la cantidad aproximada de 78.600 €. Por lo tanto

$$K_2 = C_i/C_D \times 100 = 3.930/78.600 \times 100 = 5$$

Por lo tanto, el porcentaje de la relación entre los costes indirectos y directos es de cinco ($K_2 = 5$).

2.3.4. Porcentaje

Teniendo en cuenta que el Artículo 13 de la Orden Ministerial anteriormente citada establece que el porcentaje de costes indirectos no puede ser superior a 6 en el caso de obras terrestres, el porcentaje de costes indirectos a aplicar será:

$$K = K_1 + K_2 = 1 + 5 = 6$$



CONCELLO DE XERMADE

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	CANTIDAD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E0121	m ³	MORTERO DE CEMENTO 1:3 Mortero de cemento 1:3,M-160, elaborado en obra.			
P1001	0,260 m ³	AGUA	0,30	0,08	
P1501	0,440 t	CEM II/A-V 42,5	70,00	30,80	
P1011	0,825 m ³	ARENA	13,25	10,93	
O0106	1,000 h	PEON ORDINARIO	14,35	14,35	
M1008	0,250 h	CAMION HORMIGONERA 6 M3	16,28	4,07	
TOTAL PARTIDA.....					60,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

E0154	m ³	HORMIGÓN fck=20 MPa ELABORADO Hormigón de resistencia característica 20 MPa elaborado en central de hormigonado.			
P1001	0,180 m ³	AGUA	0,30	0,05	
P1503	0,320 t	CEM II/S 42,5 N	82,00	26,24	
P1011	0,610 m ³	ARENA	13,25	8,08	
P1018	0,650 m ³	ARIDO 20-40 MM PARA HORMIGON	14,25	9,26	
M4001	0,100 h	PLANTA FABRICACION HORMIGON	260,00	26,00	
M2015	0,050 h	PALA S/NEUMATICOS DE 120 CV.	27,53	1,38	
O0105	0,100 h	PEON ESPECIALIZADO	14,62	1,46	
TOTAL PARTIDA.....					72,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CONCELLO DE XERMADE

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	CANTIDAD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E0211	m ²	FRESADO DE FIRME Fresado de las capas de rodadura e intermedia del firme existente, hasta un espesor de 10 cm, incluso carga y transporte del material a vertedero o lugar de empleo.			
O0101	0,002 h	CAPATAZ	15,71	0,03	
O0106	0,050 h	PEON ORDINARIO	14,35	0,72	
M3009	0,050 h	FRESADORA DE PAVIMENTO EN FRIO	195,00	9,75	
M1002	0,013 h	CAMION BASCULANTE DE 15 t.	35,00	0,46	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	11,00	0,66	
TOTAL PARTIDA.....					11,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

E0215	m	LIMPIEZA DE MÁRGENES Limpieza de cunetas y márgenes con medios mecánicos o manuales, incluyendo apilado y carga en camión de residuos generados, y transporte a vertedero o lugar designado por el Director de las obras.			
M2032	0,017 h	RETROEXCAVADORA	36,00	0,61	
M1010	0,006 h	DUMPER DE 8 M3.	19,00	0,11	
O0101	0,001 h	CAPATAZ	15,71	0,02	
O0106	0,008 h	PEON ORDINARIO	14,35	0,11	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	0,90	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					0,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E0269	m ²	REGULARIZACIÓN DE FIRME Y BACHES CON AC-16 BIN B50/70 D Regularización de firme con mezcla bituminosa AC-16 BIN B50/70 D, incluso fabricación, transporte, extensión, filler, compactación y betún.			
P1030	0,040 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT. 0/6 MM.	13,35	0,53	
P1031	0,025 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT.6/12 MM	12,10	0,30	
P1033	0,025 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT 12/20 MM.	12,00	0,30	
P2251	0,005 t	BETÚN 50/70	550,00	2,75	
P1501	0,010 t	CEM II/A-V 42,5	70,00	0,70	
M3008	0,001 h	PLANTA ASFALT. PROD. 120 TN/H	350,00	0,35	
M2053	0,020 h	RODILLO DE NEUMATICOS 20 TN.	47,00	0,94	
M2055	0,012 h	APISONADORA ESTÁTICA 12/14 TN	45,00	0,54	
M1002	0,012 h	CAMION BASCULANTE DE 15 t.	35,00	0,42	
M3001	0,015 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	0,48	
O0101	0,005 h	CAPATAZ	15,71	0,08	
O0102	0,010 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	0,15	
O0105	0,020 h	PEON ESPECIALIZADO	14,62	0,29	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	7,80	0,47	
TOTAL PARTIDA.....					8,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	CANTIDAD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E1032	ud	RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO Puesta a cota de pozos de registro, sumideros, rejillas y arquetas existentes. Totalmente ejecutado. Incluso p.p de materiales necesarios.			
E0154	0,250 m ³	HORMIGÓN fck=20 MPa ELABORADO	72,47	18,12	
E0121	0,050 m ³	MORTERO DE CEMENTO 1:3	60,23	3,01	
M1012	1,250 h	CAMION GRUA DE 8 TN	27,00	33,75	
O0101	0,025 h	CAPATAZ	15,71	0,39	
O0102	0,250 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	3,85	
O0106	2,000 h	PEON ORDINARIO	14,35	28,70	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	87,80	5,27	
TOTAL PARTIDA.....					93,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

E1523	t	HORMIGÓN BITUMINOSO AC-16 SURF B50/70 D Hormigón bituminoso en caliente tipo AC-16 SURF B50/70 D para capa de rodadura asfáltica, incluso fabricación, transporte, extensión, filler y compactación, excluido betún.			
P1030	0,336 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT. 0/6 MM.	13,35	4,49	
P1031	0,175 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT.6/12 MM	12,10	2,12	
P1033	0,168 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT 12/20 MM.	12,00	2,02	
P1501	0,055 t	CEM II/A-V 42,5	70,00	3,85	
M3008	0,003 h	PLANTA ASFALT. PROD. 120 TN/H	350,00	1,05	
M3005	0,030 h	EXTENDEDORA AGLOMERADO 100 CV	57,25	1,72	
M2053	0,030 h	RODILLO DE NEUMATICOS 20 TN.	47,00	1,41	
M2055	0,030 h	APISONADORA ESTÁTICA 12/14 TN	45,00	1,35	
M1002	0,170 h	CAMION BASCULANTE DE 15 t.	35,00	5,95	
M3001	0,030 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	0,96	
O0101	0,030 h	CAPATAZ	15,71	0,47	
O0102	0,060 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	0,92	
O0105	0,060 h	PEON ESPECIALIZADO	14,62	0,88	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	27,20	1,63	
TOTAL PARTIDA.....					28,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

E1540	t	BETÚN 50/70 Betún 50/70 para hormigones bituminosos, a pie de planta de aglomerado.			
P2251	1,020 t	BETÚN 50/70	550,00	561,00	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	561,00	33,66	
TOTAL PARTIDA.....					594,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	CANTIDAD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E1552	t	RIEGO DE ADHERENCIA Emulsión tipo C60B3 TER para riegos, colocado en obra, con las dotaciones indicadas en el Pliego de Condiciones.			
P2261	1,000 t	EMULSION CATIONICA C60B3TER	480,00	480,00	
M1006	0,002 h	CAMION CISTERNA RIEGO ASFALT.	33,00	0,07	
M3001	0,001 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	0,03	
O0104	0,002 h	AYUDANTE DE OFICIO	14,69	0,03	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	480,10	28,81	
TOTAL PARTIDA.....					508,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E1803	m	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 0,10 m Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.			
P5250	0,080 kg	PINTURA ACRÍLICA	6,00	0,48	
P5252	0,048 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	2,32	0,11	
O0101	0,001 h	CAPATAZ	15,71	0,02	
O0102	0,002 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	0,03	
O0104	0,003 h	AYUDANTE DE OFICIO	14,69	0,04	
M7001	0,002 h	MAQUINA PINTABANDAS	15,00	0,03	
M7002	0,002 h	TRICICLO REPARTIDOR DE CONOS	10,00	0,02	
M3001	0,003 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	0,10	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	0,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					0,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E1808	m	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 0,40 m Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 40 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.			
P5250	0,320 kg	PINTURA ACRÍLICA	6,00	1,92	
P5252	0,200 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	2,32	0,46	
O0101	0,001 h	CAPATAZ	15,71	0,02	
O0102	0,001 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	0,02	
O0104	0,004 h	AYUDANTE DE OFICIO	14,69	0,06	
M7001	0,004 h	MAQUINA PINTABANDAS	15,00	0,06	
M7002	0,004 h	TRICICLO REPARTIDOR DE CONOS	10,00	0,04	
M3001	0,004 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	0,13	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	2,70	0,16	
TOTAL PARTIDA.....					2,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	CANTIDAD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E1809	m ²	SUPERFICIE EN MARCAS VIALES Marca vial reflexiva con pintura en dos componentes en frío realmente pintada en flechas de retorno, rótulos, palabras, cebreados, incluso esferas de vidrio y premarcaje.			
P5250	0,800 kg	PINTURA ACRÍLICA	6,00	4,80	
P5252	0,160 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	2,32	0,37	
O0101	0,001 h	CAPATAZ	15,71	0,02	
O0102	0,001 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	0,02	
O0104	0,004 h	AYUDANTE DE OFICIO	14,69	0,06	
M7001	0,004 h	MAQUINA PINTABANDAS	15,00	0,06	
M7002	0,004 h	TRICICLO REPARTIDOR DE CONOS	10,00	0,04	
M3001	0,004 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	0,13	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	5,50	0,33	
TOTAL PARTIDA.....					5,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

E2630	m ²	BARRIDO DE SUPERFICIE VIAL Barrido de superficie vial existente previo a extensión de nueva rodadura. Incluso p.p de carga y transporte de residuos generados a vertedero.			
M3001	0,007 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	0,22	
O0101	0,001 h	CAPATAZ	15,71	0,02	
O0102	0,001 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	0,02	
O0105	0,002 h	PEON ESPECIALIZADO	14,62	0,03	
%0120	6,000 %	COSTES INDIRECTOS	0,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



CONCELLO DE XERMADE

LISTADO DE MATERIALES, MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y OTROS

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M1002	203,555 h	CAMION BASCULANTE DE 15 t.	35,00	7.124,44
M1006	0,009 h	CAMION CISTERNA RIEGO ASFALT.	33,00	0,31
M1008	0,063 h	CAMION HORMIGONERA 6 M3	16,28	1,02
M1010	25,260 h	DUMPER DE 8 M3.	19,00	479,94
M1012	6,250 h	CAMION GRUA DE 8 TN	27,00	168,75
			Grupo M10.....	7.774,46
M2015	0,063 h	PALAS/NEUMATICOS DE 120 CV.	27,53	1,72
M2032	71,570 h	RETROEXCAVADORA	36,00	2.576,52
M2053	40,938 h	RODILLO DE NEUMATICOS 20 TN.	47,00	1.924,07
M2055	38,658 h	APISONADORA ESTÁTICA 12/14 TN	45,00	1.739,60
			Grupo M20.....	6.241,91
M3001	118,575 h	BARREDORA AUTOPROPULSADA	32,00	3.794,40
M3005	35,238 h	EXTENDEDORA AGLOMERADO 100 CV	57,25	2.017,36
M3008	3,809 h	PLANTA ASFALT. PROD. 120 TN/H	350,00	1.333,07
M3009	1,750 h	FRESADORA DE PAVIMENTO EN FRIO	195,00	341,25
			Grupo M30.....	7.486,08
M4001	0,125 h	PLANTA FABRICACION HORMIGON	260,00	32,50
			Grupo M40.....	32,50
M7001	8,540 h	MAQUINA PINTABANDAS	15,00	128,10
M7002	8,540 h	TRICICLO REPARTIDOR DE CONOS	10,00	85,40
			Grupo M70.....	213,50
O0101	54,780 h	CAPATAZ	15,71	860,60
O0102	92,498 h	OFICIAL DE 1ª	15,41	1.425,39
O0104	12,759 h	AYUDANTE DE OFICIO	14,69	187,44
O0105	95,245 h	PEON ESPECIALIZADO	14,62	1.392,49
O0106	45,680 h	PEON ORDINARIO	14,35	655,51
			Grupo O01.....	4.521,42
P1001	0,290 m³	AGUA	0,30	0,09
P1011	0,969 m³	ARENA	13,25	12,84
P1018	0,813 m³	ARIDO 20-40 MM PARA HORMIGON	14,25	11,58
P1030	406,062 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT. 0/6 MM.	13,35	5.420,93
P1031	212,678 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT.6/12 MM	12,10	2.573,41
P1033	204,456 t	ARIDO MEZCLAS ASFALT 12/20 MM.	12,00	2.453,47
			Grupo P10.....	10.472,31
P1501	67,562 t	CEM II/A-V 42,5	70,00	4.729,37
P1503	0,400 t	CEM II/S 42,5 N	82,00	32,80
			Grupo P15.....	4.762,17
P2251	55,363 t	BETÚN 50/70	550,00	30.449,43
P2261	4,740 t	EMULSION CATIONICA C60B3TER	480,00	2.275,20
			Grupo P22.....	32.724,63
P5250	353,600 kg	PINTURA ACRÍLICA	6,00	2.121,60
P5252	207,480 kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	2,32	481,35
			Grupo P52.....	2.602,95
Resumen				
Mano de obra.....				4.597,89
Materiales.....				50.607,86
Maquinaria.....				21.670,07
Otros.....				6.341,00
TOTAL.....				76.831,93



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

ANEJO N°3. PLAN DE OBRA



CONCELLO DE XERMADE

1. LEGISLACIÓN

Se redacta el presente Anejo para dar cumplimiento al Reglamento General de la Ley 9/2017 de Contratos de las Administraciones Públicas, que en su Artículo 233 especifica que se incluirá un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.

2. CRITERIOS GENERALES

El presente Anejo tiene por objeto la previsión de plazos y cantidades de todos los medios a emplear en el desarrollo de las obras recogidas en este Proyecto.

Se pretende, al realizar este análisis:

- Lograr la utilización óptima de los recursos y la distribución racional de los mismos en el tiempo
- Mejorar la coordinación de trabajos coincidentes en el tiempo

Como parte del análisis de la obra, se realiza una descripción de los principales trabajos, especificando su desarrollo en el tiempo y el consiguiente solape entre los diferentes tajos de la obra.

El proceso general para poder determinar el plazo de ejecución del presente proyecto es el siguiente:

- Determinación del número de días útiles de trabajo desde el punto de vista de los convenios de la provincia y desde el punto de vista climatológico.
- Descripción de las principales unidades de obras en cuanto a medición y rendimientos según la descomposición de precios del proyecto.
- Finalmente, teniendo en cuenta las horas o días al mes realmente laborables y los rendimientos de las distintas unidades, se obtendrán los meses necesarios para el desarrollo de las distintas unidades de obra.

Finalmente se obtiene una duración estimada de las obras de 3 meses. A continuación se muestra un gráfico con el plan de obra.

DIAGRAMA DE GANTT

Obra: **REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA**

ACTIVIDADES			MESES			IMPORTE
			1	2	3	Euros
1. TRABAJOS PREVIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS						9.963,13
2. AFIRMADO						67.709,68
3. SEÑALIZACIÓN						3.835,30
4. GESTIÓN DE RESIDUOS						708,72
5. SEGURIDAD Y SALUD						1.000,00
A PRECIOS DE	MENSUAL	EUROS	5.551,14	39.405,98	38.259,71	
EJEC. MATERIAL	AL ORIGEN	EUROS	5.551,14	44.957,12	83.216,83	83.216,83
A PRECIOS DE	MENSUAL	EUROS	7.993,08	56.740,67	55.090,16	
LICITACION	AL ORIGEN	EUROS	7.993,08	64.733,75	119.823,92	119.823,92



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

**ANEJO Nº4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y
SALUD**



ÍNDICE

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

2.1. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

2.2. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

3. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

4. PRINCIPIOS GENERALES A APLICAR EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS

5. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

6.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES

6.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

6.3. FORMACIÓN

6.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

8. PREVENCIÓN DE RIESGOS POR INTERFERENCIAS

9. PREVENCIÓN DE RIESGOS POR SEÑALIZACIÓN

10. PRESUPUESTO ESTIMADO



1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Con este Estudio Básico de Seguridad y Salud se establecen las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención y riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

En este Estudio Básico se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, contempla la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia.

En este estudio básico se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

Las obras incluidas en este proyecto consisten, a rasgos generales, en la mejora de la capa de rodadura de los viales indicados en apartados anteriores.

Las obras incluidas en este Proyecto consisten principalmente en la rehabilitación superficial de los caminos municipales identificados, para dotarlos de una óptima calidad tanto superficial como estructural, consiguiendo así lograr la comodidad y seguridad que se exige en este tipo de viales.

Por tanto, las obras comprenden las siguientes actuaciones:

La renovación de la capa de rodadura mediante la extensión de una capa de 5 cm de hormigón bituminoso tipo AC-16 SURF B 50/70 D. Previamente a la extensión de este tratamiento superficial, se reperfilarán las cunetas y márgenes, se repararán los baches existentes y se barrerá toda la superficie del pavimento para eliminar suciedad y restos de partículas no deseados antes de ejecutar la capa de rodadura. Además, en los entronques con otras carreteras que dispongan de una capa de rodadura a base de hormigón bituminoso, se fresará el entronque entre ambas para realizar un acabado correcto.

2.1. Plazo de ejecución y mano de obra

-Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto para la totalidad de la obra es de TRES (3) meses.

-Personal previsto

Se prevé un número de personal máximo de 5 obreros.

2.2. Unidades constructivas que componen la obra

- Actividades previas y complementarias
- Afirmado
- Señalización

**CONCELLO DE XERMADE****3. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

4. PRINCIPIOS GENERALES A APLICAR EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de las obras y, en particular, en las siguientes actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación de los residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

El contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Este Plan deberá ser aprobado antes



CONCELLO DE XERMADE

del inicio de las obras por el coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

Las funciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra son las siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Tomar las medidas adecuadas para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección de Obra asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

5. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Al objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, son necesarias una serie de medidas generales a disponer en la misma.

En función de los factores de riesgo y de las condiciones de peligro que se puedan presentar en la ejecución de cada una de las fases y actividades a desarrollar en la obra, las medidas preventivas y protectoras a establecer durante su realización son, en cada caso, las enunciadas en los apartados que siguen.

✓ Fase 1: Trabajos previos y actuaciones complementarias

Durante la ejecución de los trabajos previos se presentan los siguientes riesgos:

- Proyección de partículas
- Deslizamientos de las paredes por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Atropellos
- Caídas de personas a distinto nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Picaduras de insectos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido
- Atropellos y golpes por maquinaria
- Colisiones y vuelcos de maquinaria
- Atrapamientos
- Desprendimientos

**CONCELLO DE XERMADE**

- Interferencia con líneas eléctricas

En la realización de los trabajos de de excavación, se tendrán en cuenta las necesarias dotaciones y las normas de empleo obligatorio de los siguientes equipos de protección personal:

- Casco de seguridad no metálico (para todos los trabajos).
- Protectores auditivos de tipo orejeras (para todos los trabajos en que se manipule el martillo neumático sin silenciador en proximidad de equipos ruidosos).
- Guantes de protección frente a agresivos químicos (para los trabajos de manipulación del hormigón o de acelerantes de fraguado).
- Gafas de montura tipo universal para la protección contra impactos, con protección en zona temporal con material transparente incoloro, equipado con oculares de protección (para los trabajos con martillo neumático tipo pistolete).
- Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).
- Bota de seguridad impermeable al agua y a la humedad (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón).
- Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).
- Traje de agua (para protegerse de las inclemencias del tiempo).

Esta relación de equipos y prendas de protección personal se ampliará siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección no reseñados en este capítulo y siempre será imprescindible que dispongan del marcado CE.

✓ **Fase 2: Afirmado**

En la ejecución del afirmado, los riesgos contemplados son los siguientes:

- Proyección de partículas a los ojos
- Salpicaduras
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Ruido
- Atropellos y golpes por maquinaria
- Quemaduras

Para la realización de estos trabajos se tendrán en cuenta las necesarias dotaciones y las normas de empleo obligatorio de los siguientes equipos de protección personal:

- Casco de seguridad
- Guantes de goma o PVC
- Botas con suela antideslizante
- Bota de goma o PVC media caña
- Zapato de seguridad (puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante)
- Traje impermeable (chaquetilla y pantalón)
- Chaleco reflectante nocturno



CONCELLO DE XERMADE

- Comando de abrigo
- Mono de trabajo
- ✓ **Riesgos de daños a terceros**
- Derivados de los transportes
- Derivados de robos

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

6.1. Protecciones individuales

- Cascos, para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general
- Guantes de goma
- Botas de agua
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarillas antipolvo
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad de sujeción
- Chalecos reflectantes

6.2. Protecciones colectivas

- Vallas de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Señales de seguridad
- Cinta de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Jalones de señalización
- Balizamiento luminoso
- Extintores
- Interruptores diferenciales
- Tomas de tierra
- Tubos de sujeción cinturón de seguridad
- Anclajes para tubos

6.3. Formación

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.



CONCELLO DE XERMADE

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

6.4. Medicina preventiva y primeros auxilios

-Botiquines

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

-Asistencia a accidentados

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

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

-Reconocimiento médico

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

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalarán de acuerdo con la normativa vigente los desvíos provisionales y las intersecciones con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedra en las voladuras, se establecerá el oportuno servicio de interrupción del tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

8. PREVENCIÓN DE RIESGOS POR INTERFERENCIAS

Las principales interferencias que pueden existir para la realización de la obra serán:

- Conducciones de agua
- Conducciones eléctricas de alta y baja tensión
- Conducciones de telefonía

Para prevenir riesgos se moverá sobre plano la situación de los diferentes cruces de caminos y/o conducciones, incluyendo sus características para lo cual se solicitará la colaboración de los diferentes suministradores, disponiendo en la oficina de obra de sus direcciones y teléfonos, para en caso de producir algún daño, poder dirigirse a ellos con toda urgencia.

9. PREVENCIÓN DE RIESGOS POR SEÑALIZACIÓN

La señalización debe cuidarse con especial interés, no sólo su colocación inicial, sino su almacenamiento, por lo que debe disponerse de un almacén de número suficiente, dadas las roturas y sustracciones que se van a producir en el transcurso de la obra.



CONCELLO DE XERMADE

Se retirarán aquellas en las que hayan desaparecido las causas que motivan su colocación, y se colocarán nuevas en los diferentes puntos que vayan apareciendo otros obstáculos.

A los señalistas se les darán instrucciones claras de la labor a realizar e irán provistos de casco y chalecos o manguitos reflectantes.

10. PRESUPUESTO ESTIMADO

En consideración del tipo de proyecto a realizar se considera que un presupuesto de MIL EUROS //1.000,00 €// es suficiente para la correcta aplicación de las normas incluidas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud del proyecto.

Xermade, marzo 2023

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Autor del Estudio

D. Miguel A. Fernández Rivera

(Colegiado num. 27.796)



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

ANEJO N°5. PRESUPUESTOS

**CONCELLO DE XERMADE**

Aplicando los precios estimados incluidos en el Documento 4 que se han establecido como normales para este tipo de trabajos, a las mediciones de las distintas unidades de obra, se obtienen los siguientes presupuestos:

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

El importe del Presupuesto de Ejecución Material, obtenido aplicando las mediciones correspondientes a los precios unitarios reflejados en los cuadros de precios asciende a la cantidad de:

OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS //83.216,83€//

2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: (I.V.a excluido; artículo 76.1 de la LCSP)

Incrementado el Presupuesto de Ejecución Material en un 13% Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe del Presupuesto Base de Licitación de las obras del presente Proyecto que asciende a la cantidad de:

	Imp.EUROS
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	83.216,83
13,00 Gastos Generales y tasas	10.818,19
6,00 % Beneficio industrial	4.993,01
SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS	15.811,20
TOTAL BASE DE LICITACIÓN	99.028,03

NOVENTA Y NUEVE MIL VEINTIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS //99.028,03 €//

3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A.

INCREMENTADO EL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN EN UN 21% DE IVA RESULTA UN IMPORTE DE PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN + I.V.A DE LAS OBRAS DEL PRESENTE PROYECTO QUE ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

	Imp.EUROS
TOTAL BASE DE LICITACIÓN	99.028,03
21,00 % I.V.A	20.795,89
TOTAL BASE DE LICITACIÓN + I.V.A.	119.823,92

CIENTO DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS//119.823,92 €//



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

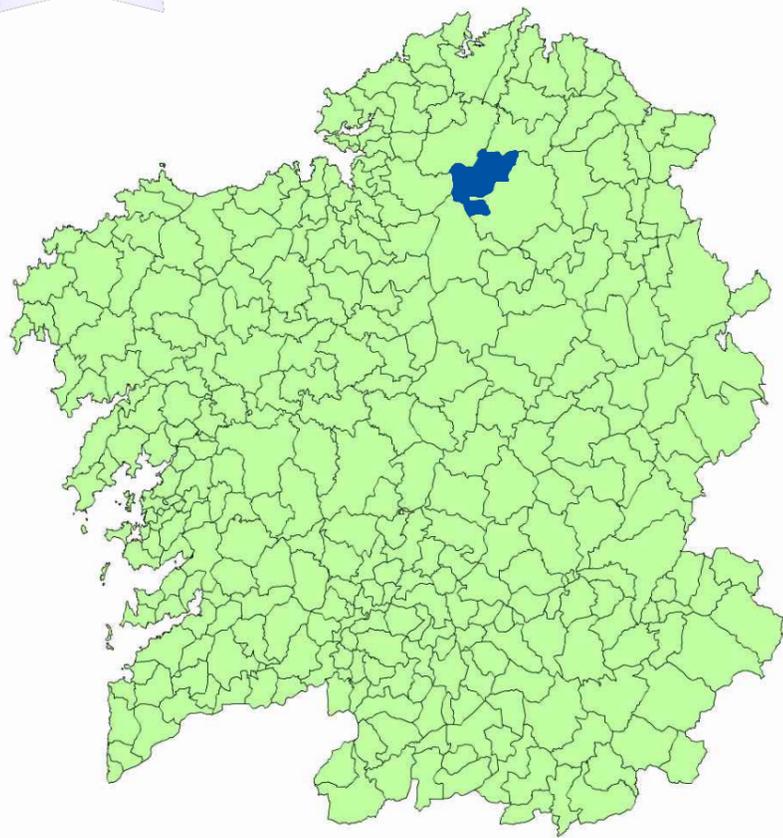
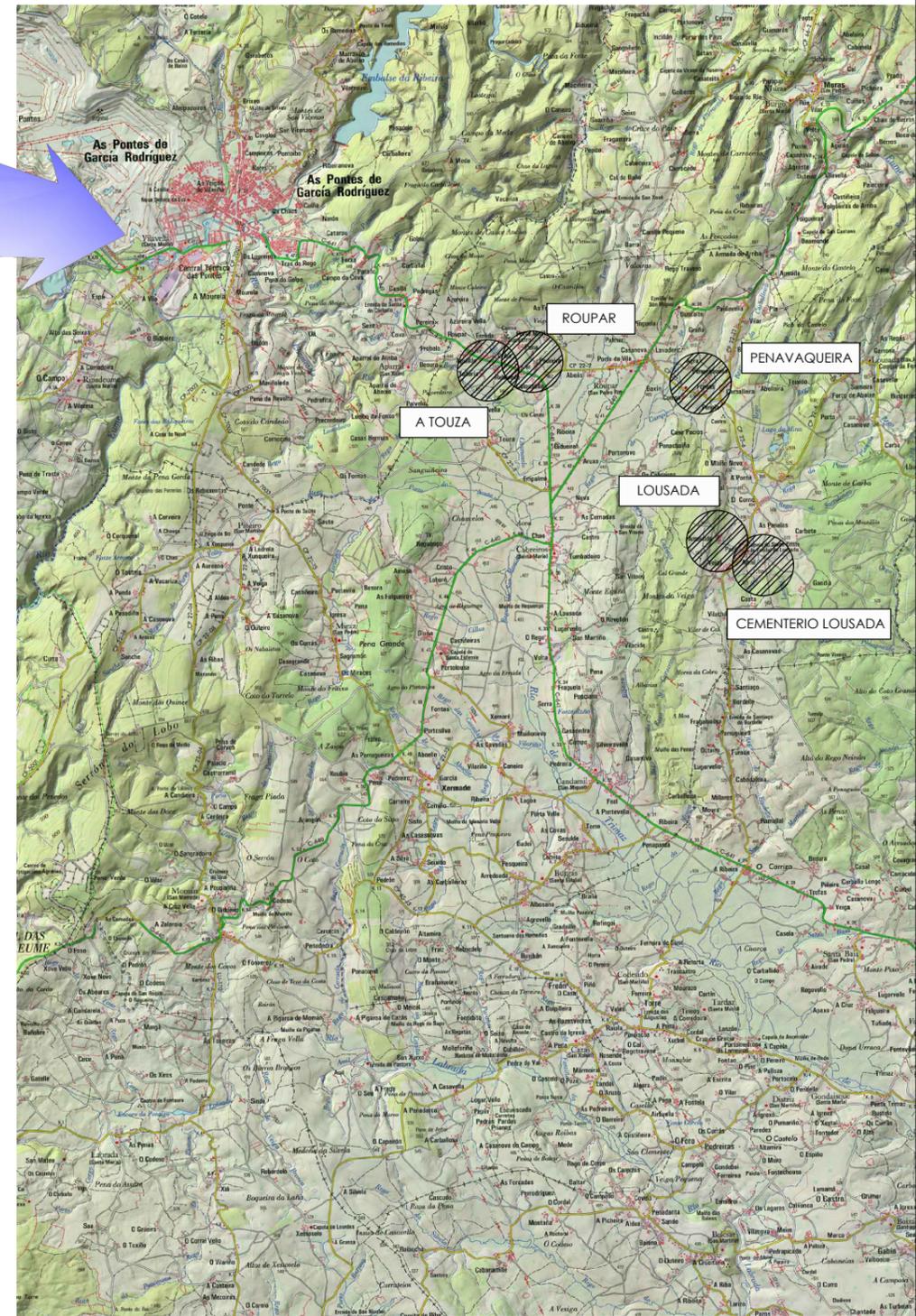
DOCUMENTO Nº2. PLANOS



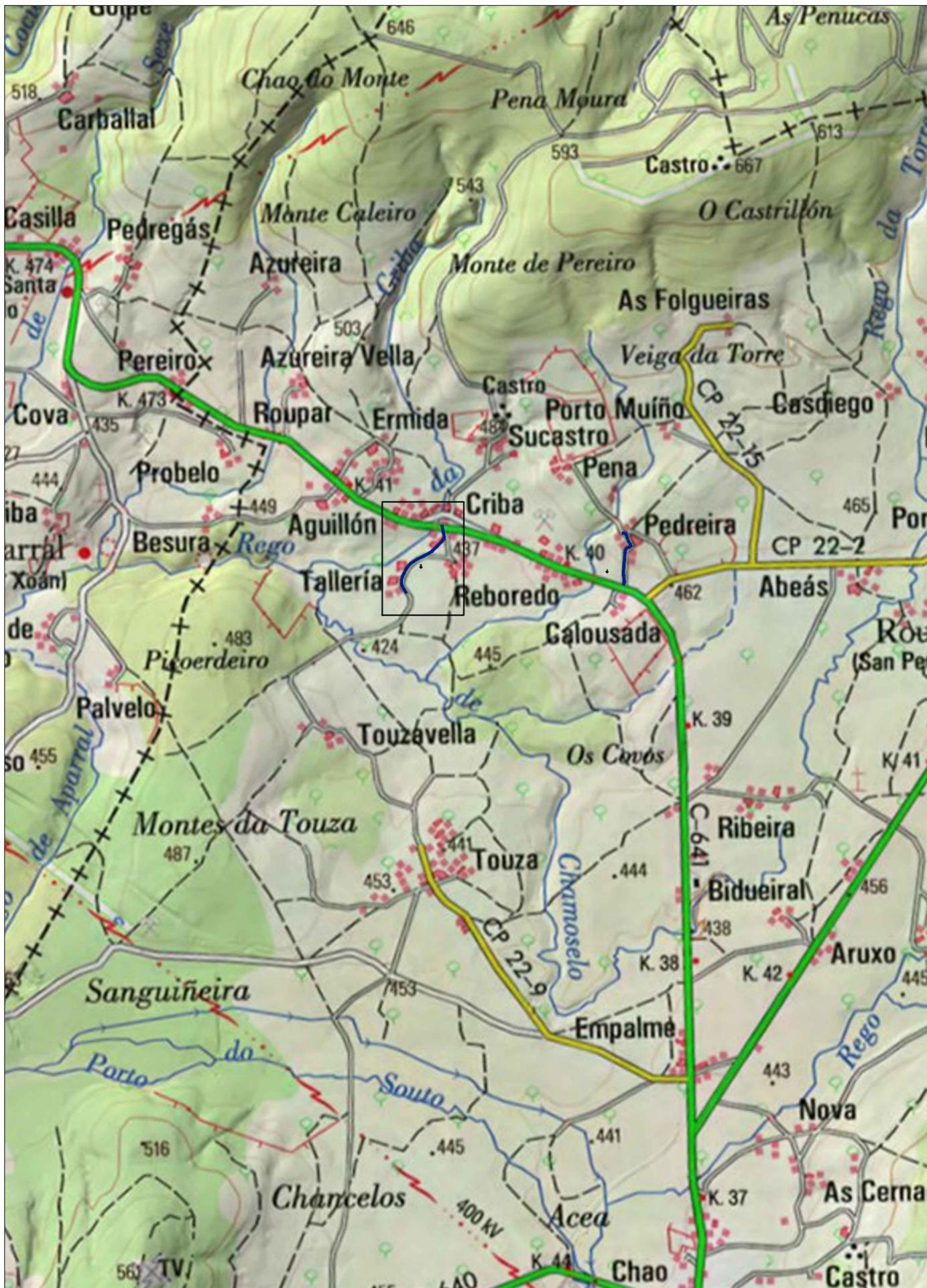
CONCELLO DE XERMADE

ÍNDICE DE PLANOS

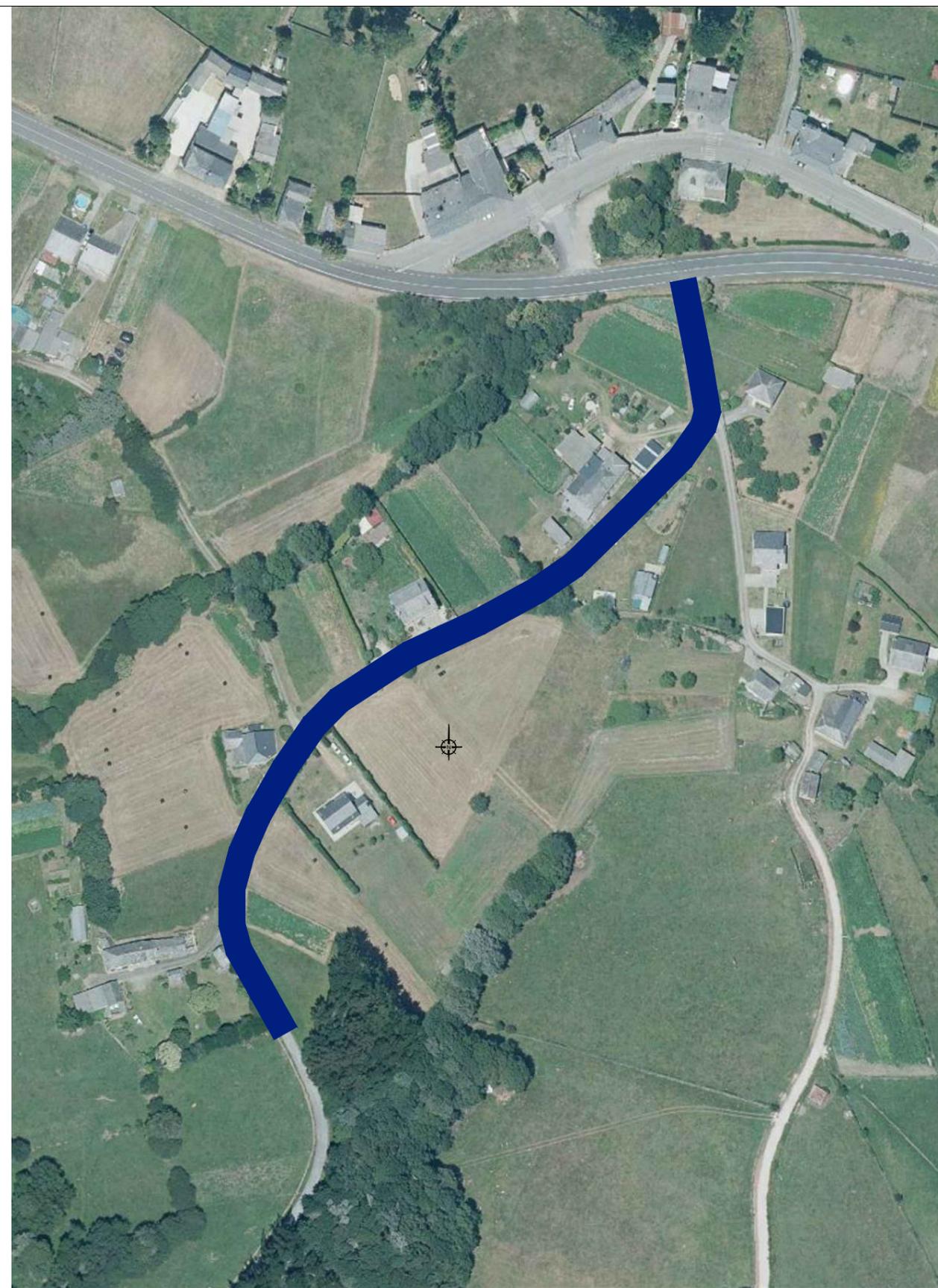
- Plano 1. LOCALIZACIÓN
- Plano 2. PLANTA
- Plano 3. SECCIONES TIPO



 CONCELLO DE XERMADE	
TÍTULO DEL PROYECTO: REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA	
TÍTULO DEL PLANO: LOCALIZACIÓN	
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:  MIGUEL A. FERNÁNDEZ RIVERA (colegiado num. 27.796)	
ESCALAS: SIN ESCALA 	
FECHA MARZO 2023	
Nº DE PÁGINA: 1	
Nº PLANO: ORIGINAL A-3	
HOJA 1 DE 1	



PLANTA E: 1/20.000



PLANTA E: 1/2.000

LEYENDA

	REPARACIÓN CON HORMIGÓN BITUMINOSO TIPO AC-16 SURF B50/70 D
---	---



CONCELLO DE XERMADE

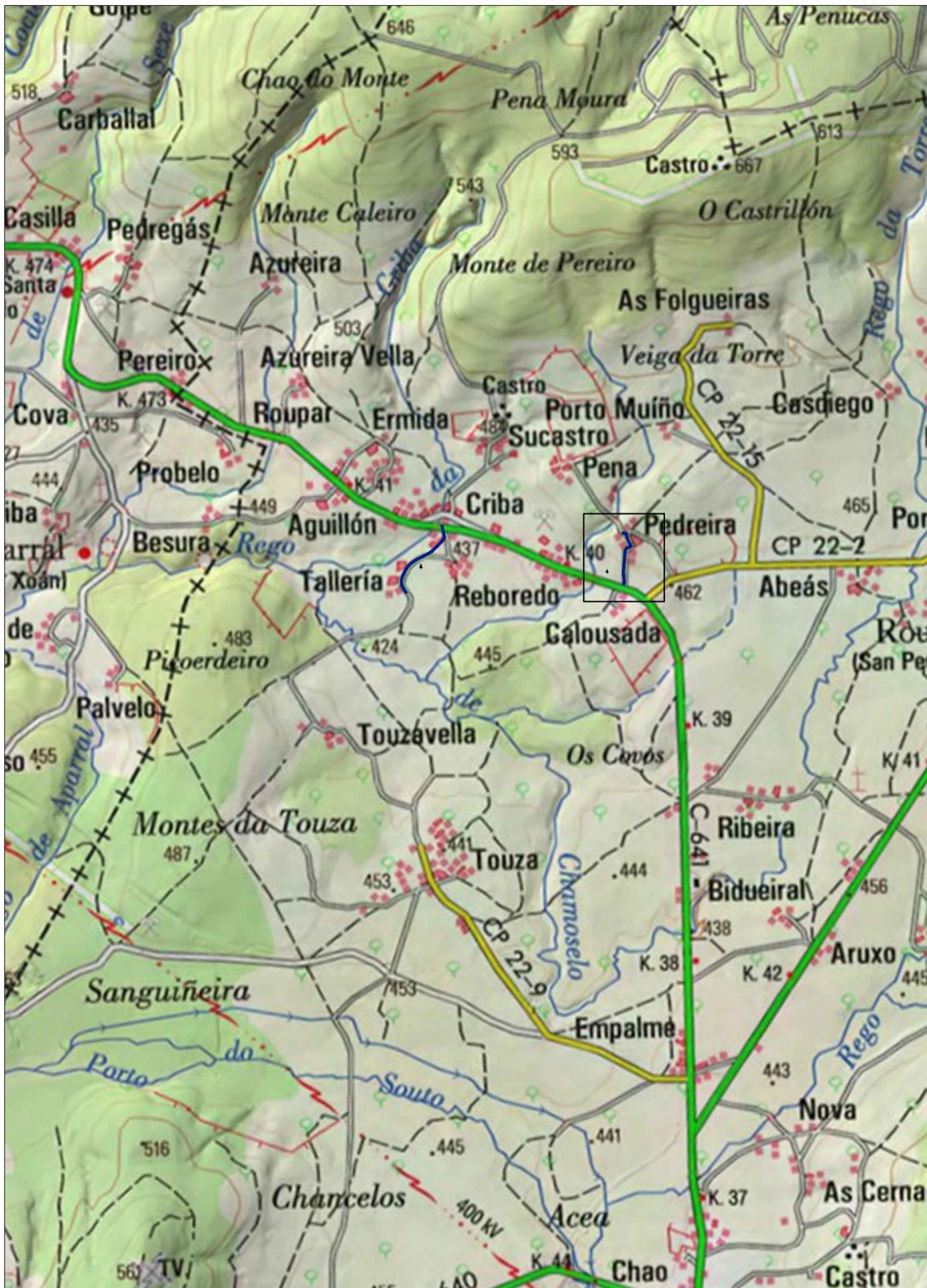
TÍTULO DEL PROYECTO:
REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

TÍTULO DEL PLANO:
PLANTA. A TOUZA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL A. FERNÁNDEZ RIVERA (colegiado num. 27.796)

ESCALAS:
E: 1/2.000
E: 1/20.000
ORIGINAL A-3

FECHA: MARZO 2023
Nº DE PÁGINA:
Nº PLANO: 2
HOJA 1 DE 4



PLANTA E: 1/20.000

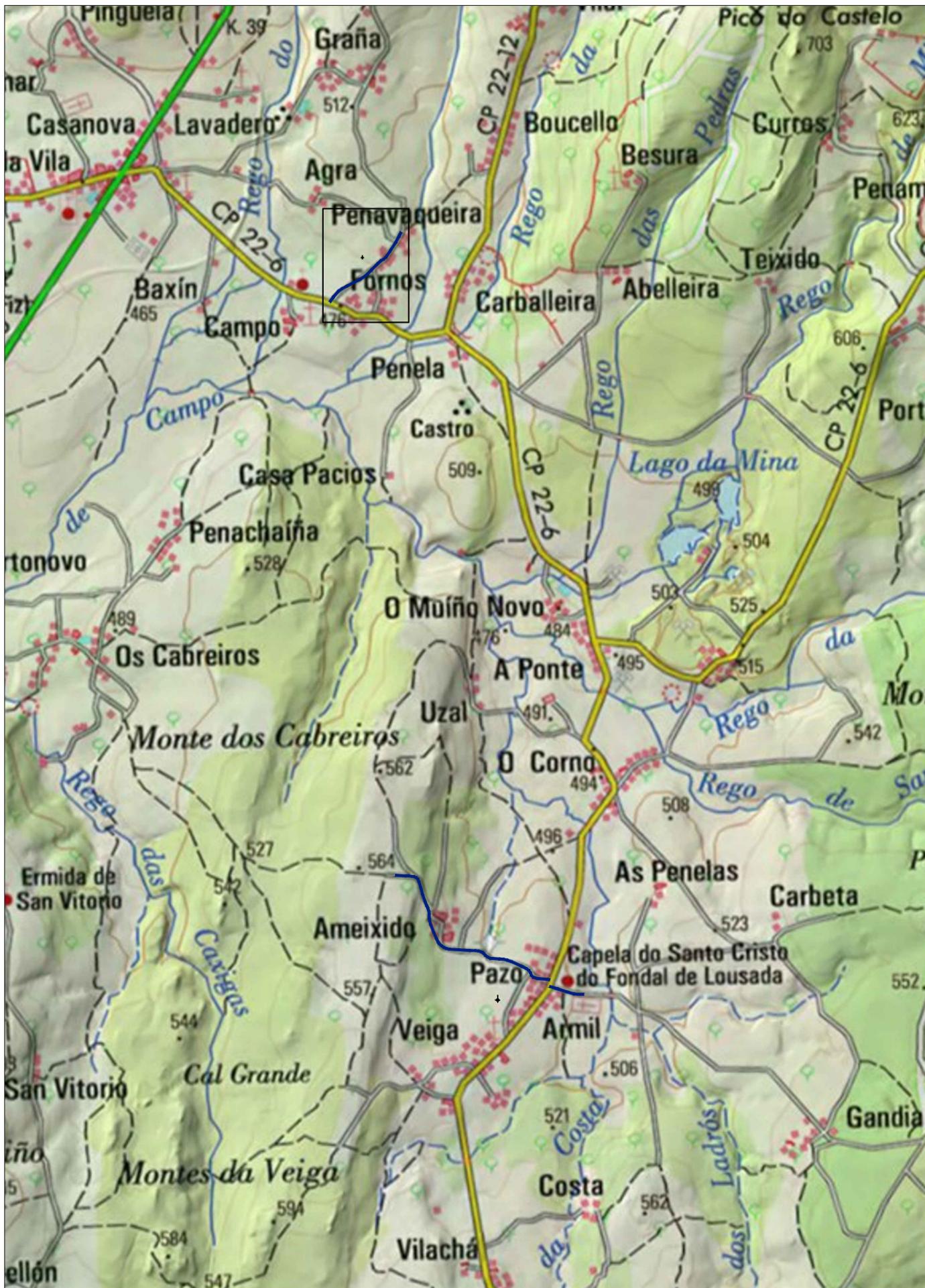


PLANTA E: 1/2.000

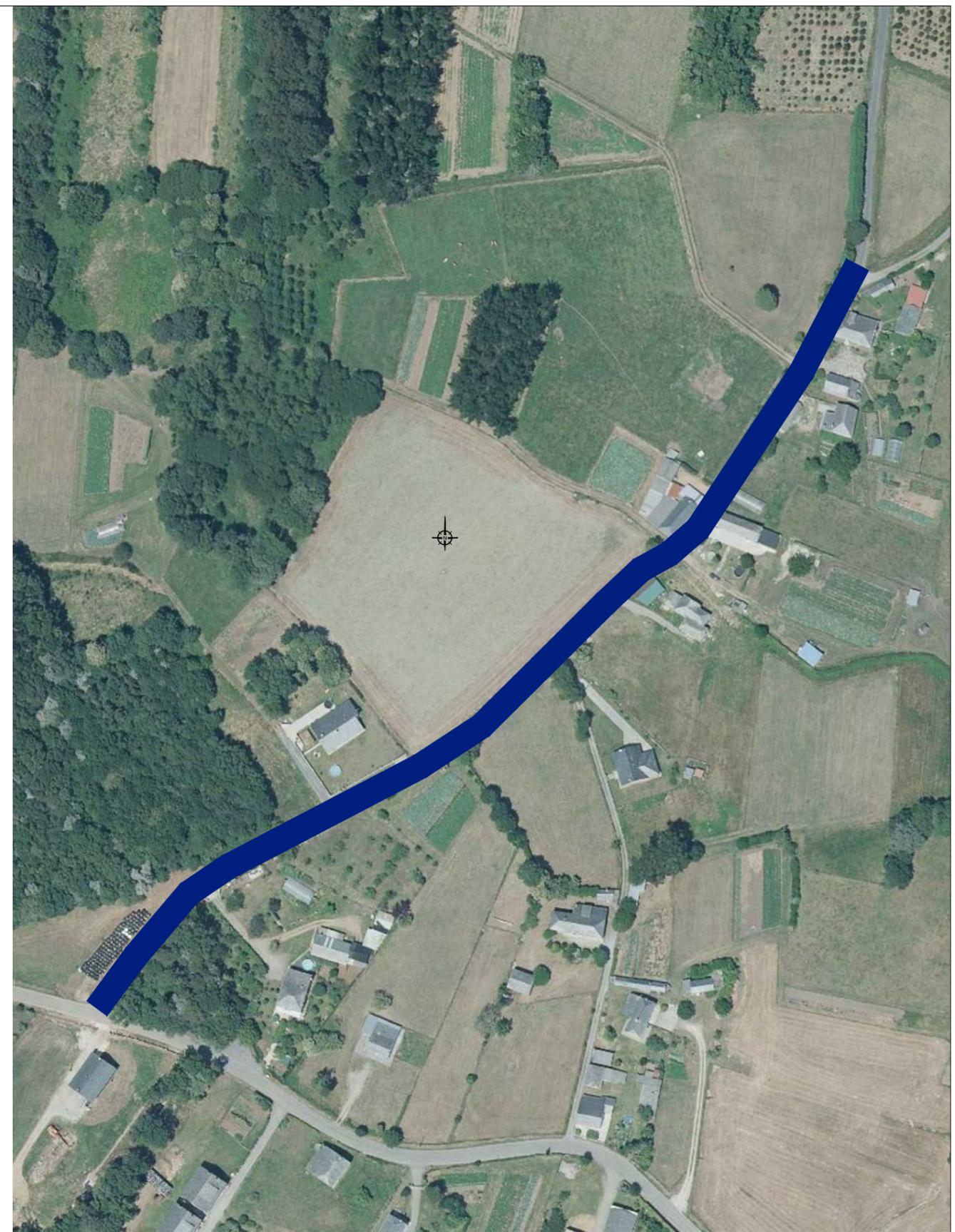
LEYENDA

	REPARACIÓN CON HORMIGÓN BITUMINOSO TIPO AC-16 SURF B50/70 D
---	---

		CONCELLO DE XERMADE	
TÍTULO DEL PROYECTO: REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA			
TÍTULO DEL PLANO: PLANTA. ROUPAR		FECHA MARZO 2023	
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:  MIGUEL A. FERNÁNDEZ RIVERA (colegio num. 27.796)		ESCALAS: E: 1/2.000 E: 1/20.000 ORIGINAL A-3	Nº DE PÁGINA: 2 HOJA 2 DE 4



PLANTA E: 1/20.000



PLANTA E: 1/2.000

LEYENDA

 REPARACIÓN CON HORMIGÓN BITUMINOSO TIPO AC-16 SURF B50/70 D



CONCELLO DE XERMADE

TÍTULO DEL PROYECTO:
REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

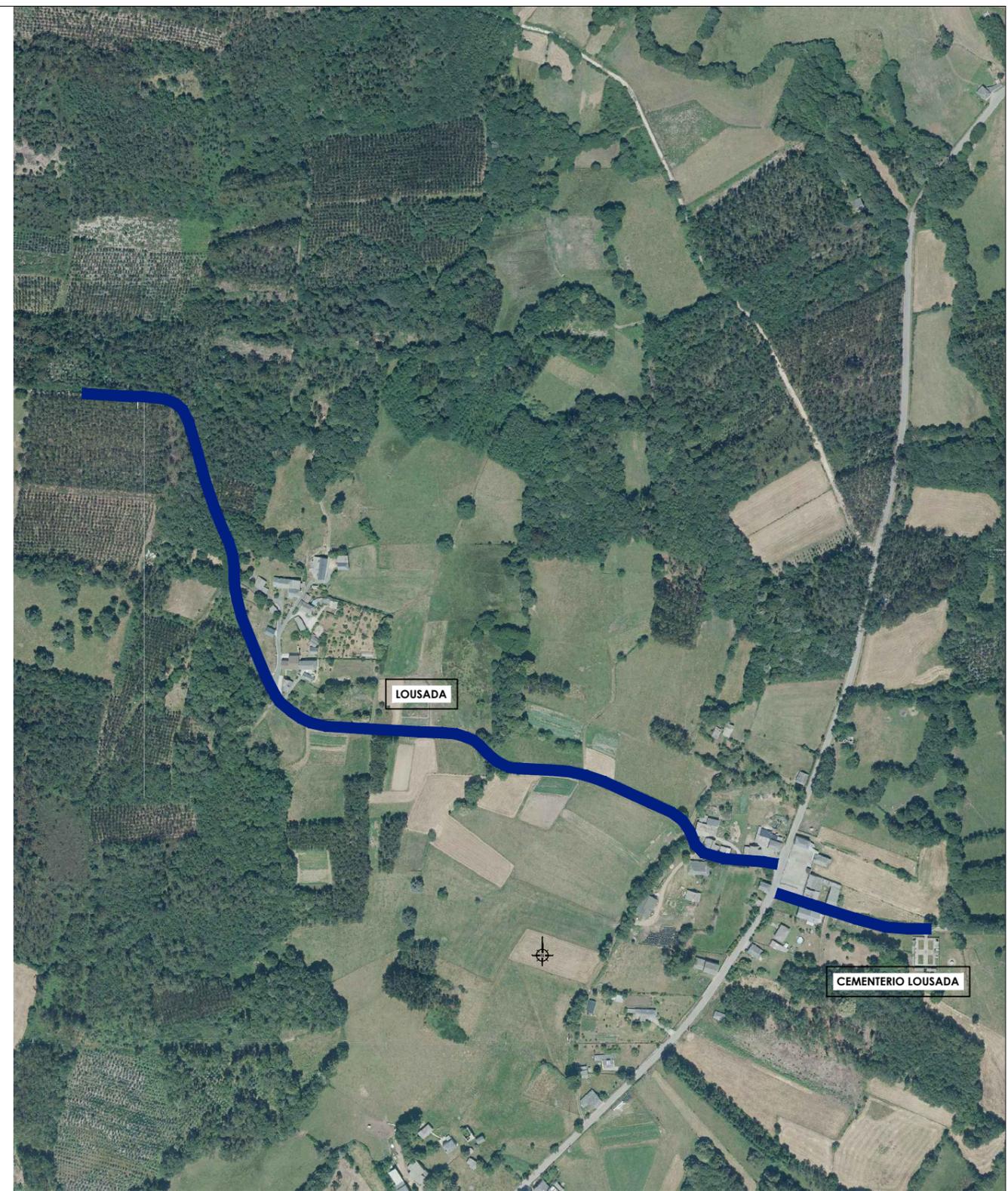
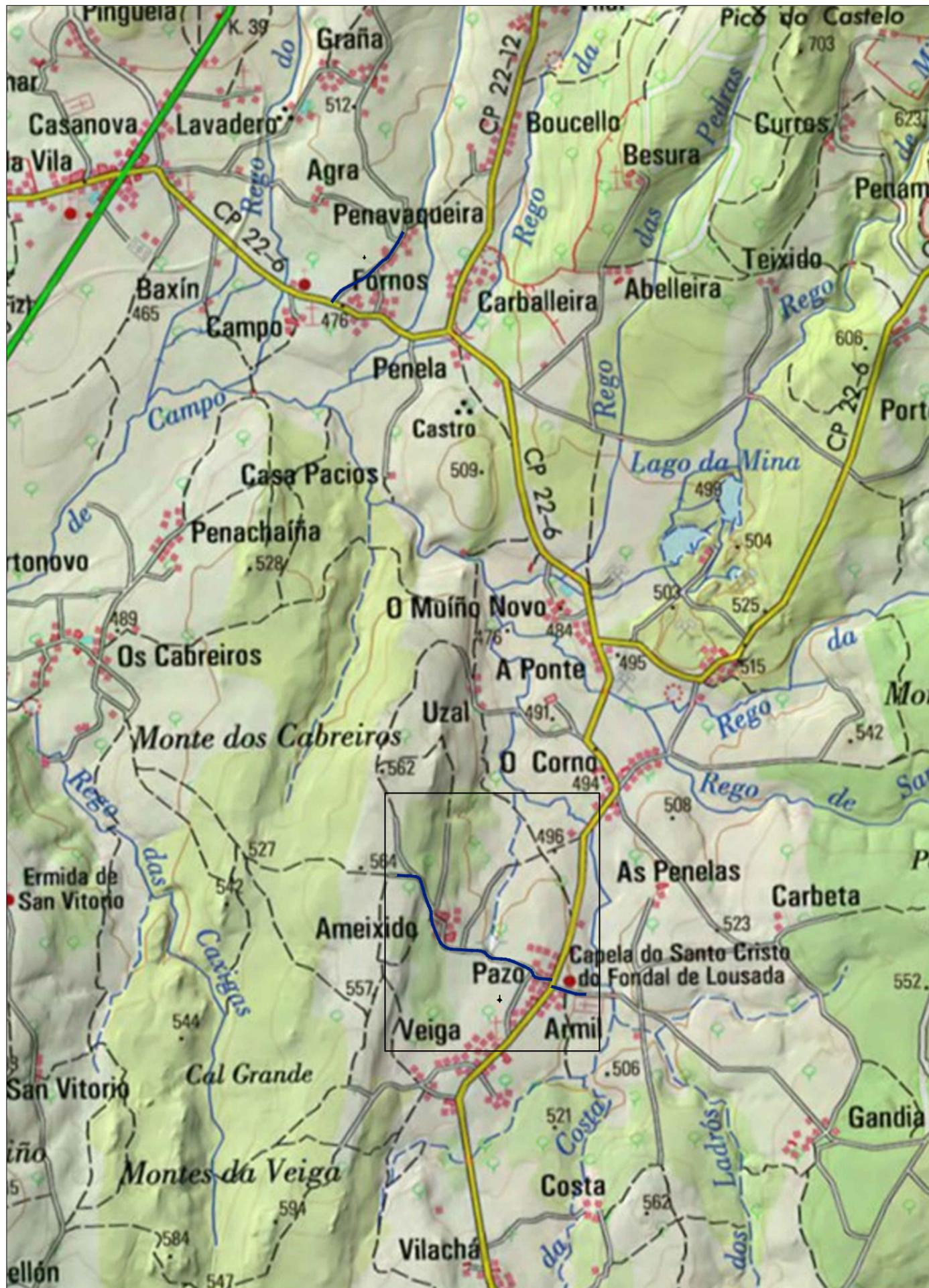
TÍTULO DEL PLANO:
PLANTA. PENAVAQUEIRA

FECHA
MARZO 2023
Nº DE PÁGINA:

EL INGENIERO AUTOR
DEL PROYECTO:
MIGUEL A. FERNÁNDEZ RIVERA (colegio num. 27.796)

ESCALAS:
E: 1/2.000
E: 1/20.000
ORIGINAL A-3

Nº PLANO:
2
HOJA 3 DE 4



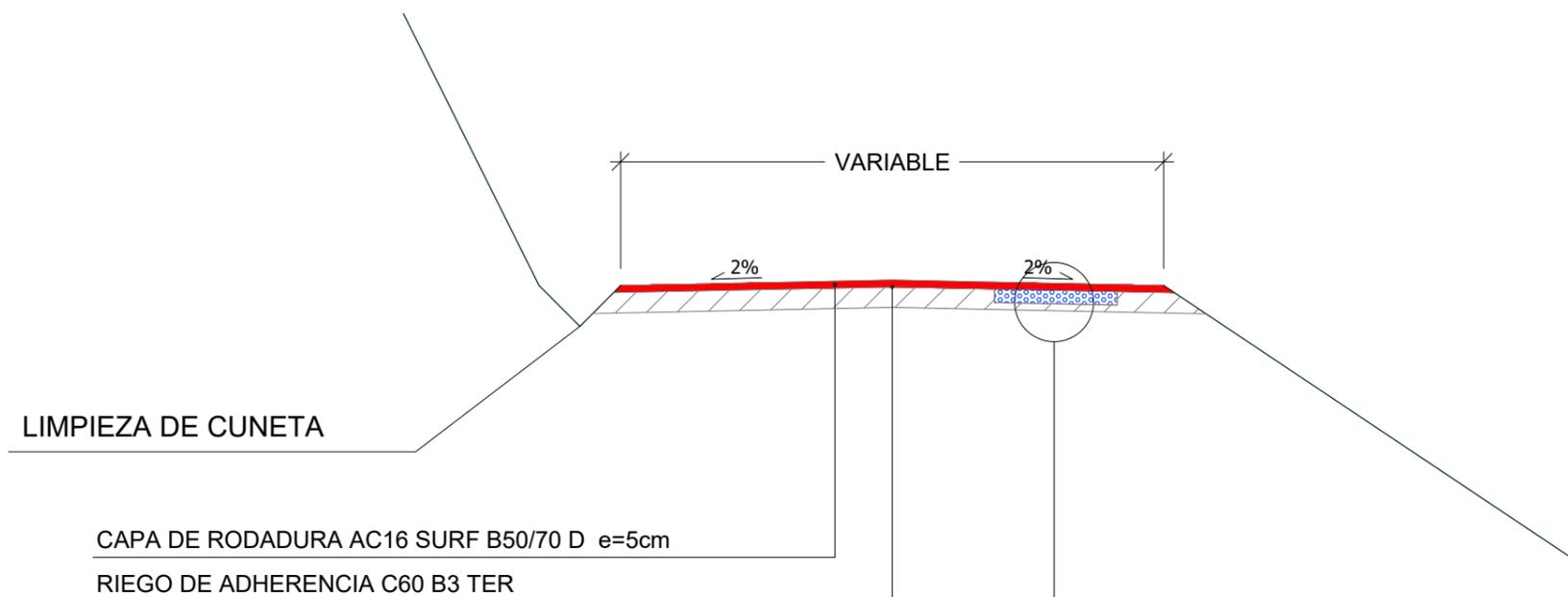
PLANTA E: 1/5.000

LEYENDA

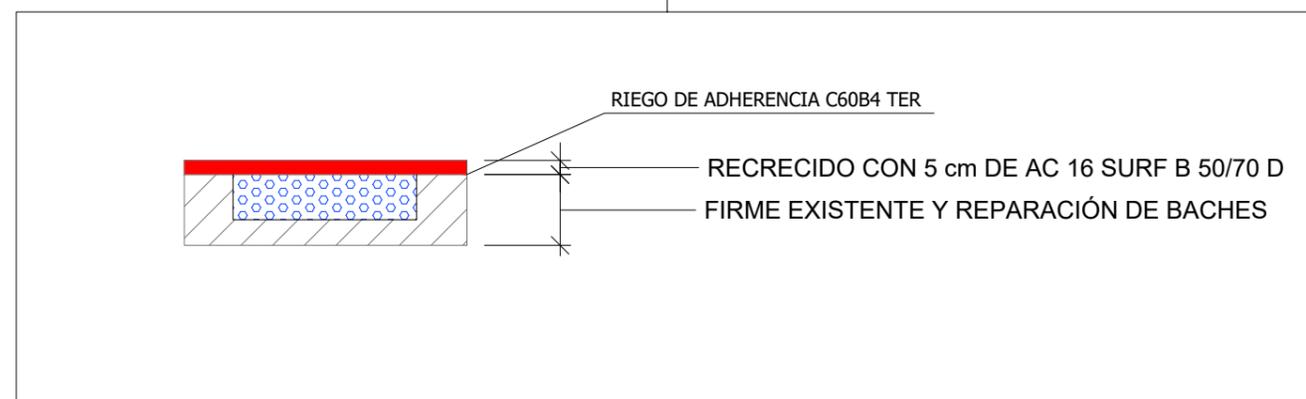


PLANTA E: 1/20.000

 CONCELLO DE XERMADE	
TÍTULO DEL PROYECTO: REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUSA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA	
TÍTULO DEL PLANO: PLANTA. LOUSADA Y CEMENTERIO	FECHA MARZO 2023 Nº DE PÁGINA: 2
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:  MIGUEL A. FERNÁNDEZ RIVERA (colegio num. 27.796)	ESCALAS: E: 1/5.000 E: 1/20.000 ORIGINAL A-3
	
HOJA 4 DE 4	



SECCIÓN TIPO REFUERZO MEDIANTE REPOSICIÓN CON AC-16 SURF B 50/70 D
E=1:50



DETALLE

 CONCELLO DE XERMADE	
TÍTULO DEL PROYECTO: REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA	
TÍTULO DEL PLANO: SECCIONES TIPO	FECHA MARZO 2023
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:  MIGUEL A. FERNÁNDEZ RIVERA (colegio num. 27.796)	ESCALAS: E: 1/50 
N.º DE PÁGINA: 3	N.º PLANO: 3 HOJA 1 DE 1



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

DOCUMENTO N°3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES **TÉCNICAS PARTICULARES**



CONCELLO DE XERMADE

INDICE

TITULO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS APLICABLES A LAS OBRAS COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO

CAPÍTULO ÚNICO

TITULO II

CONDICIONES GENERALES Y UNIDADES DE OBRA

CAPITULO I.- GENERALIDADES

- 1.1.- DEFINICIÓN
- 1.2.- APLICACIÓN
- 2.1.- TRABAJOS PREVIOS Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS
- 2.2.- AFIRMADO
- 3.1.- PROGRAMA DE TRABAJO
- 3.2.- MATERIALES
- 3.3.- ENSAYOS
- 3.4.- SUBCONTRATOS
- 3.5.- RESPONSABILIDADES VARIAS DEL ADJUDICATARIO DE LAS OBRAS
- 3.6.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA
- 3.7.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCIÓN
- 3.8.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.9.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.10.- REVISIÓN DE PRECIOS
- 3.11.- PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL
- 4.1.- CONDICIONES GENERALES
- 4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CAPITULO II.- UNIDADES DE OBRA



TITULO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS APLICABLES A LAS OBRAS COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO

CAPÍTULO ÚNICO

ARTÍCULO 1.- PLIEGOS GENERALES

En la ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto, serán de aplicación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3) de 1.975, aprobado por O.M. del 6/2/76 y actualizado a 1 de Julio de 2002.
- Ley 25/88 de 24 de julio de Carreteras y Caminos.
- Ley 4/94 de 14 de septiembre de 1994.
- Instrucción Española de Carreteras y documentos complementarios vigentes.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. RD 1247/2008, de 18 de julio.
- Instrucción para la Recepción de Cementos. RC-08. RD 956/2008, de 6 de junio.
- Ley 1/1995 de 2 de enero, de Protección ambiental de Galicia.
- Ley 8/1995 de 30 de octubre, de Patrimonio cultural de Galicia.
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Ley 9/2017).
- Reglamento General de la Ley de Contratos de Administraciones Públicas de 12 de octubre de 2001.
- Ley 30/2007 del 30 de Octubre, de contratos del sector público.
- Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado aprobado por Decreto 3854/70 del 31 de Diciembre.
- Orden Circular 10bis/02 por la que se modifican parcialmente determinadas referencias al ensayo de azul de metileno en las órdenes circulares 5/01 y 10/02.
- Orden Ministerial de 16-12-97 por la que se regulan los accesos a las carreteras del estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Trayectorias de giro de vehículos a baja velocidad, publicadas en 1988, con apoyo informático.
- Normas UNE
- Instrucción 5.1 IC sobre Drenaje
- Instrucción 5.2 IC sobre Drenaje Superficial



CONCELLO DE XERMADE

- Nota informativa sobre pequenas obras de drenaje transversal.
- Las precipitaciones máximas en 24 horas y sus períodos de retorno en España
- Mapa para el cálculo de máximas precipitaciones diarias en la España peninsular.
- Orden circular 17/03. Recomendaciones para el proyecto y construcción de drenaje subterráneo en obras de carretera.
- Instrucción 6.1 IC y 6.2 IC sobre secciones de firme.
- Instrucción 6.3 IC sobre Refuerzo de firmes.
- Norma sismoresistente NCSR-02.
- Pliego general de condiciones facultativas de tuberías de saneamiento.
- Ley 8/1997 de Accesibilidad y Supresión de Barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Decreto 35/2000, del 28 de Enero, en el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995m de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Instrucción 8.1 IC Señalización Vertical de Abril de 1.999.
- Norma 8.2 IC sobre marcas viales.
- Instrucción 8.3 IC sobre señalización de obras.
- Ley 4/1989 de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Orden Circular 321/95 T y P. Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos.
- Ley 9/2001 de 21 de agosto de conservación de la naturaleza.
- Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 10/1998, normas reguladores de residuos.

Todos estos documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria, o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las obras.

Además, será de aplicación la normativa legal vigente sobre seguridad y salud incluida en el estudio redactado al efecto y la normativa ambiental incluida en el Estudio de Afecciones Ambientales.

Se tendrá en cuenta lo que se prescribe en el artículo siguiente.

Documento nº3 Pliego de prescripciones técnicas particulares

Miguel A. Fernández Rivera
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
M: 653066376
Email: miguel@ciccp.es



CONCELLO DE XERMADE

ARTÍCULO 2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

Las condiciones prescritas en este Pliego Particular aclaran, precisan, modifican o complementan las de los Pliegos Generales antes citados, y tienen primacía sobre éstos en cuantos aspectos presenten contradicciones.



TITULO II

CONDICIONES GENERALES Y UNIDADES DE OBRA

CAPITULO I.- GENERALIDADES

ARTÍCULO 1. NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO

1.1.- Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares incluye el conjunto de prescripciones y especificaciones que junto a las recogidas en el Artículo 1 del Capítulo único del Título I, y a lo detallado en el documento de Planos de este mismo Proyecto, serán preceptivas en la ejecución de las obras a que el mismo se refiere.

Los documentos mencionados incluyen igualmente la descripción general, localización de las obras, condiciones exigidas a los materiales, requisitos para la ejecución, medición y abono de las diversas unidades del Proyecto, e integran las directrices a seguir por el Contratista adjudicatario de las obras.

1.2.- Aplicación

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas particulares será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras de "REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA".

ARTÍCULO 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIONES

Las obras incluidas en este proyecto consisten, a rasgos generales, en la mejora de la capa de rodadura de los viales indicados en apartados anteriores.

Las obras incluidas en este Proyecto consisten principalmente en la rehabilitación superficial de los caminos municipales identificados, para dotarlos de una óptima calidad tanto superficial como estructural, consiguiendo así lograr la comodidad y seguridad que se exige en este tipo de viales.

Por tanto, las obras comprenden las siguientes actuaciones:

La renovación de la capa de rodadura mediante la extensión de una capa de 5 cm de hormigón bituminoso tipo AC-16 SURF B 50/70 D. Previamente a la extensión de este tratamiento superficial, se reperfilarán las cunetas y márgenes, se repararán los baches existentes y se barrerá toda la superficie del pavimento para eliminar suciedad y restos de partículas no deseados antes de ejecutar la capa de rodadura. Además, en los entronques con otras carreteras que dispongan de una capa de rodadura a base de hormigón bituminoso, se fresará el entronque entre ambas para realizar un acabado correcto.



ARTÍCULO 3. CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1.- Programa de Trabajo

El adjudicatario de las obras propondrá a la Administración, en el plazo de quince días hábiles, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, un Programa de Trabajo en tiempo y coste, cumpliendo los siguientes requisitos:

Consecución del armónico desarrollo de las obras de forma que presenten en todo momento un desarrollo equilibrado de las distintas unidades de obra dentro de cada zona de actuación.

En la confección del Programa de Trabajo, se tendrán en cuenta que la ejecución de las obras debe permitir en todo momento el mantenimiento de las servidumbres de paso por los caminos existentes.

- El adjudicatario de las obras someterá a la aprobación del Ingeniero Director de las mismas, el Programa de Trabajo.

El adjudicatario de las obras será responsable de la adecuada señalización y balizamiento de los tramos de carretera en los que se encuentran tajos abiertos prestando especial atención al balizamiento de los escalones laterales mediante la colocación de hitos, señales reflexivas y balizas luminosas durante la noche, todo ello de acuerdo con la O.M. de 31 de agosto de 1.987.

3.2.- Materiales

No se establece una concreta procedencia de los materiales a emplear en las obras del presente Proyecto, siendo de aplicación al respecto la Cláusula 34 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobada por Decreto 3854/1.970, del 31 de Diciembre.

Esto no libera al Contratista de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones exigidas, comprobándose éstos mediante los ensayos correspondientes y previa autorización del Director de las Obras.

3.3.- Ensayos

La calidad de los materiales y de la ejecución de la obra se comprobará mediante la realización de los ensayos o serie de ensayos, cuya frecuencia se especifica en las "Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras" de la Dirección General de Carreteras, así como en cualquier otra normativa vigente. Las frecuencias que especifican las citadas recomendaciones se entiende que son mínimas, pudiendo el Ingeniero Director de las Obras aumentarlas si a su juicio las circunstancias así lo requirieran.

El Contratista de las Obras estará obligado al abono de los gastos de ensayos hasta el tope máximo del 1% del Presupuesto Total de Ejecución por Contrata.

3.4.- Subcontratos

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo del Ingeniero Director de las Obras.

A este respecto, deberá cumplirse lo que sobre el particular dispone la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en particular lo indicado en el apartado 2 del artículo 115 de dicha Ley.

**CONCELLO DE XERMADE**

3.5.- Responsabilidades varias del adjudicatario de las obras

El adjudicatario de las obras protegerá todos los materiales e hitos de replanteo, así como la propia obra contra todo daño y deterioro durante el período de construcción, debiendo en particular satisfacer los reglamentos vigentes en relación con el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios de las obras, evacuando los vertidos que puedan producirse.

Construirá y conservará a su costa todos los pasos y caminos provisionales y proveerá los recursos necesarios para la seguridad de las obras, haciendo frente a su costa a las obligaciones derivadas de lo especificado en el Artículo 106.3. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/75).

El adjudicatario de las obras mantendrá en todo momento el tráfico por la carretera, disponiendo los elementos de señalización y balizamiento necesarios, tanto de día como de noche, para la seguridad vial de los tramos en obras. Deberá asimismo disponer las medidas adecuadas para la protección del tráfico peatonal.

Se verá también obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el trabajo.

Deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre Seguridad y Salud en el trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico por él designado, no implicará responsabilidad civil ni penal alguna para la Administración contratante ni para la Dirección de la Obra.

3.6.- Conservación de las obras durante su ejecución y plazo de garantía

El Contratista queda obligado no solo a la ejecución de la obra sino también a su conservación hasta la recepción definitiva de las mismas. La responsabilidad del contratista, por faltas que en la obra puedan advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban exclusivamente a una indebida o defectuosa conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la dirección de obra, inmediatamente después de su construcción o en cualquier momento dentro del período de vigencia del contrato.

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO a partir de la fecha de recepción de las obras, siempre y cuando no se especifique un plazo diferente en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

3.7.- Señalización de las obras durante su ejecución

El contratista adjudicatario está obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.

Los gastos que origine la señalización que no estén recogidos en el presupuesto serán por cuenta del adjudicatario el cual determinará las medidas de señalización a mayores que deberán adoptarse en cada ocasión.

La señalización, balizamiento y, en su caso, defensa deberán ser modificadas e incluso retiradas por quién las colocó tan pronto como varíe o desaparezca el obstáculo a la libre



CONCELLO DE XERMADE

circulación que originó su colocación y ello cualquiera que fuere el período de tiempo en que no resultarán necesarias, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

Tanto la adquisición como la colocación, conservación y especialmente la retirada de la señalización, balizamiento y, en su caso, defensa de obras serán de cuenta del contratista que realice las obras o actividades que las motiven.

3.8.- Plazo de ejecución de las obras

Las obras deberán quedar terminadas en el plazo de TRES (3) meses a partir del acta de comprobación del replanteo, siempre y cuando no se especifique un plazo diferente en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

3.9.- Recepción de las obras

Una vez realizadas las obras se procederá a su recepción de acuerdo con lo previsto en el Artículo 147 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En caso de estimarlo conveniente la Administración, podrán realizarse recepciones provisionales parciales.

3.10.- Revisión de precios

A las unidades de obra incluidas en el presente Proyecto, y dado su plazo previsto de ejecución, no les serán de aplicación los beneficios de revisión de precios, de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto 3650/1970 y Real Decreto 2167/81 de 20 de Agosto y demás disposiciones concordantes vigentes en el momento de la contratación.

3.11.- Propiedad Industrial y Comercial

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran al suministro y materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Constructor obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En caso de acciones de terceros titulares de Licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizadas por el Contratista para la ejecución de los trabajos, el Contratista se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

ARTÍCULO 4. CUADROS DE PRECIOS**4.1.- Condiciones Generales**

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la completa y correcta ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluya alguno en el artículo correspondiente.

Asimismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y todas cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de obra queden terminadas con arreglo a lo especificado en este Pliego y en los Planos, y sean aprobadas por la Administración.

Igualmente se entenderán incluidos los gastos ocasionados por:



CONCELLO DE XERMADE

- La ordenación del tráfico y señalización de las obras.
- La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico.
- La conservación durante el plazo de garantía.

4.2.- Cuadro de Precios nº 1

Los precios indicados en letra en el Cuadro de Precios nº1, con la rebaja que resulte de la adjudicación, son los que sirven de base al Contrato, y el Contratista no puede reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión.

4.3.- Cuadro de Precios nº 2

Los precios del Cuadro de Precios nº 2, con la rebaja que resulte de la adjudicación, se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratos, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Los posibles errores y omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº2, no podrán servir de base al Contratista para reclamar modificación alguna en los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios nº1.



CAPITULO II.- UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 5. CONDICIONES GENERALES

Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuados en su ejecución y características al objeto del Proyecto, y se entiende que serán de una calidad adecuada, dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado.

En consecuencia, aunque no sean objeto de mención específica en el presente Pliego, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir el Ingeniero Director cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

Todas las especificaciones relativas a definición, materiales, ejecución, medición y abono de las diferentes unidades de obra vendrán reguladas por las de la correspondiente unidad del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG3/75 y actualizaciones) en cuantos aspectos no queden específicamente concretados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

ARTÍCULO 6. TRANSPORTE ADICIONAL

Esta unidad no será objeto de abono. El transporte se considerará incluido en los precios de los materiales y unidades de obra, cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia del transporte.

ARTÍCULO 7. REPARACIÓN DE BACHES

E0269 m^2 Regularización de firme con mezcla bituminosa AC-16 BIN B50/70 D, incluso fabricación, transporte, extensión, filler, compactación y betún.

E0270 m^2 Reparación de baches con macadam y sellado con riego, incluso suministro, extendido, compactación y refinado. Se incluye el saneo del bache existente, incluso transporte de residuos a vertedero o lugar indicado por la Dirección de obra.

Esta unidad se realizará según lo establecido en el **artículo 542 y 543** del PG-3.

La reparación de baches se realizará mediante la extensión y compactación de una mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso AC-16 BIN B60/70 D o mediante la extensión de macadam y el sellado con un riego con gravilla.

Previamente a la extensión de dicha mezcla, se escarificará la zona a reparar con el objetivo de conseguir una correcta adherencia.

La medición de esta unidad se realizará por metro cuadrado (m^2) bacheado y se abonarán a los precios que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios nº1.

ARTÍCULO 8. FRESADO DE FIRME

Se define la siguiente unidad:

E0211 m^2 Fresado de las capas de rodadura e intermedia del firme existente, hasta un espesor de 10 cm, incluso carga y transporte del material a vertedero o lugar de empleo.

Esta unidad se realizará según lo establecido en el **artículo 301** del PG-3.

Se cumplirán las siguientes especificaciones:

- Los residuos procedentes del fresado serán trasladados a vertedero autorizado en caso de que no se reutilicen.

Documento nº3 Pliego de prescripciones técnicas particulares

Miguel A. Fernández Rivera
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
M: 653066376
Email: miguel@ciccp.es

**CONCELLO DE XERMADE**

En materia de seguridad laboral se tendrá en cuenta lo señalado en el Anejo de Seguridad y salud.

El fresado de firme se medirá por los metros cuadrados (m²) realmente fresados y se abonarán a los precios que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios nº1.

ARTÍCULO 9. LIMPIEZA DE CUNETAS Y MÁRGENES

Se define la siguiente unidad:

E0215 m Limpieza de cunetas y márgenes con medios mecánicos o manuales, incluyendo apilado y carga en camión de residuos generados, y transporte a vertedero o lugar designado por el Director de las obras.

Para las actividades necesarias para la limpieza de cunetas y márgenes se seguirá lo establecido en el **artículo 300** del PG-3.

Además se cumplirán las siguientes especificaciones:

- Los residuos procedentes del despeje y desbroce serán trasladados a vertedero autorizado o lugar designado por el Director de las Obras

Esta unidad se abonará por metro lineal (m) realmente ejecutado.

Se abonará a los precios que figuran en el Cuadro nº 1, incluyendo la carga y transporte a vertedero o a lugar indicado por la Dirección Facultativa.

ARTÍCULO 10. BARRIDO DE SUPERFICIE VIAL

E2630 m Barrido de superficie vial existente previo a extensión de nueva rodadura. Incluso p.p de carga y transporte de residuos generados a vertedero.

El Barrido de la superficie vial se abonará por m² realmente ejecutados, al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO 11. HORMIGONES BITUMINOSOS EN CALIENTE

Se definen las siguientes unidades:

E1523 t Hormigón bituminoso en caliente tipo AC-16 SURF B50/70 D para capa de rodadura asfáltica, incluso fabricación, transporte, extensión, filler y compactación, excluido betún.

Estas unidades se realizarán según lo establecido en el **artículo 542 y 543** del PG-3.

Además se cumplirán las siguientes especificaciones:

- Las mezclas bituminosas deberán tener marcado CE.
- El CPA de los áridos empleados en la capa de rodadura será mayor o igual a 0,52.
- La producción horaria mínima de la central de fabricación de hormigones bituminosos será la que determine el Director de las Obras.
- El tramo de pruebas tendrá la longitud que estime el Director de las Obras.
- Tipo de mezclas bituminosas a emplear, tipo y dotación de ligante hidrocarbonado correspondiente:

HORMIGÓN BITUMINOSO	LIGANTE	DOTACIÓN MÍNIMA DE LIGANTE (%)
AC 16 SURF B50/70 D	B 50/70	4,50

**CONCELLO DE XERMADE**

Estas unidades se medirán por tonelada (tn), realmente ejecutada, a los precios que figuren el Cuadro de Precios N°1.

ARTÍCULO 12. BETUNES ASFÁLTICOS

Se define la siguiente unidad:

E1540 t Betún 50/70 para hormigones bituminosos, a pie de planta de aglomerado.

Estas unidades se realizarán según lo establecido en el **artículo 211 y 215** del PG-3.

Además se cumplirán las siguientes especificaciones particulares:

- El betún asfáltico a utilizar en los hormigones bituminosos en caliente será el B 50/70.
- El betún deberá tener marcado CE.

En materia de seguridad laboral se tendrá en cuenta lo señalado en el Anejo de Seguridad y salud.

Esta unidad se medirá por tonelada (tn), realmente utilizada, al precio que figure el Cuadro de Precios N°1.

ARTÍCULO 13. RIEGO DE ADHERENCIA

Se define la siguiente unidad:

E1552 t Emulsión tipo C60B3 TER para riegos, colocado en obra, con las dotaciones indicadas en el Pliego de Condiciones.

Estas unidades se realizarán según lo establecido en el **artículo 531** y el **artículo 213** del PG-3.

Además, se cumplirán las siguientes especificaciones:

- Tipo de ligante hidrocarbonado: C60B4 TER.
- El betún a emplear en la fabricación de la emulsión deberá tener marcado CE.
- La dotación de la emulsión bituminosa será de 0,5 kg/m², salvo indicación en contrario del Director de las Obras
- Los valores límites para la adhesividad y envuelta serán los indicados por el Director de las Obras.
- La determinación de la adhesividad de las emulsiones bituminosas se realizará según la norma NLT 144/99 Estabilización de las emulsiones bituminosas catiónicas (método de la mezcla con cemento).
- La determinación de la envuelta de los áridos con las emulsiones bituminosas se realizará según la norma NLT 145/95 Envuelta de los áridos con las emulsiones bituminosas.
- En materia de seguridad laboral se tendrá en cuenta lo señalado en el Anejo de Seguridad y salud.
- Esta unidad se medirá por tonelada (tn), realmente utilizada, al precio que figure el Cuadro de Precios N°1.

ARTÍCULO 14. MARCAS VIALES

Se definen las siguientes unidades:

**CONCELLO DE XERMADE**

- E1803** ud Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m², incluido premarcaje.
- E1804** ud Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 40 cm. de anchura, ejecutada con producto de larga duración aplicado por pulverización con una dotación de 720 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m², incluido premarcaje.
- E1809** m² Marca vial reflexiva con pintura en dos componentes en frío realmente pintada en flechas de retorno, rótulos, palabras, cebreados, incluso esferas de vidrio y premarcaje.

Esta unidad se realizará según lo establecido en el **artículo 700** del PG-3.

Además, se cumplirán las siguientes especificaciones:

- Las proporciones de mezcla de los materiales utilizados en la aplicación de las marcas viales serán los utilizados para esos materiales en el ensayo de durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200.
- Se cumplirán los siguientes requisitos de durabilidad:
 - Factor de desgaste entre 4-9: último ciclo sobrepasado en pasos de rueda será de 0,5 x 10⁶.
 - Factor de desgaste entre 10-14: último ciclo sobrepasado en pasos de rueda será de 10⁶.
 - Factor de desgaste entre 15-21: último ciclo sobrepasado en pasos de rueda será de 2 x 10⁶.
- Para el período de garantía se exigirá un nivel mínimo de calidad, expresado por los siguientes valores:

TIPO DE MARCA VIAL	COEF. DE RETROREFLEXIÓN	FACTOR DE LUMINANCIA	VALOR SRT
PERMANENTE	≥100	0.30	45
TEMPORAL	≥150	0.20	45

La medición se realizará por metro lineal (m) ejecutado en el caso de las marcas viales de 0.10, 0.15, 0.30, 0.40 y 0.50 metros de ancho, y por metro cuadrado (m²) ejecutado en el caso de superficies; se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios N°1.

ARTÍCULO 15. OTRAS UNIDADES

Las unidades no descritas en este Pliego pero con precio en el Cuadro de Precios n°1, se abonarán a los citados precios, y se medirán por las unidades realmente ejecutadas que figuran en el título del precio. Estos precios comprenden todos los materiales y medios auxiliares para dejar la unidad totalmente terminada en condiciones de servicio.



CONCELLO DE XERMADE

ARTÍCULO 16. OBRAS SIN PRECIO DE UNIDAD

Las obras que no tienen precio por unidad, se abonarán por las diferentes unidades que las componen, con arreglo a lo especificado en este Pliego para cada una de ellas.

Xermade, marzo 2023

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. Miguel A. Fernández Rivera

(Colegiado num. 27.796)



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

DOCUMENTO N°4. PRESUPUESTO



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

MEDICIONES



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

MEDICIONES AUXILIARES

MEDICIÓN AUXILIARES: FIRMES

	Longitud (m)	Ancho (m)	Área m2
ROUPAR	250	3,75	937,5
PENAVAQUEIRA	430	4,5	1935
LOUSADA	900	4,5	4050
CEMENTERIO LOUSADA	150	5,75	862,5
TOUZA	375	4,5	1687,5

	VOLUMEN	DENSIDAD(m3/tn)	MEDICIÓN(tn)
AC 16 SURF B50/70 D	473,625	2,480	1174,59

	SUPERFICIE (m2)	DOTACIÓN (t/m2)	MEDICIÓN (t)
Tn LIGANTE EN RIEGO DE ADHERENCIA	9472,500	0,0005	4,74

BETUN B50/70	
DOTACIÓN(%)	MEDICIÓN(tn)
4,50	52,857
TOTAL	52,857



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

MEDICIONES GENERALES

MEDICIONES

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREVIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS							
E2630	m² BARRIDO DE SUPERFICIE VIAL Barrido de superficie vial existente previo a extensión de nueva rodadura. Incluso p.p de carga y transporte de residuos generados a vertedero.						
	ROUPAR	1	250,00	3,75		937,50	
	PENAVAQUEIRA	1	430,00	4,50		1.935,00	
	LOUSADA	1	900,00	4,50		4.050,00	
	CEMENTERIO LOUSADA	1	150,00	5,75		862,50	
	TOUZA	1	375,00	4,50		1.687,50	
							9.472,50
E0215	m LIMPIEZA DE MÁRGENES Limpieza de cunetas y márgenes con medios mecánicos o manuales, incluyendo apilado y carga en camión de residuos generados, y transporte a vertedero o lugar designado por el Director de las obras.						
	ROUPAR	2	250,00			500,00	
	PENAVAQUEIRA	2	430,00			860,00	
	LOUSADA	2	900,00			1.800,00	
	CEMENTERIO LOUSADA	2	150,00			300,00	
	TOUZA	2	375,00			750,00	
							4.210,00
E0269	m² REGULARIZACIÓN DE FIRME Y BACHES CON AC-16 BIN B50/70 D Regularización de firme con mezcla bituminosa AC-16 BIN B50/70 D, incluso fabricación, transporte, extensión, filler, compactación y betún.						
	ROUPAR	1	40,00			40,00	
	PENAVAQUEIRA	1	50,00			50,00	
	LOUSADA	1	75,00			75,00	
	CEMENTERIO LOUSADA	1	30,00			30,00	
	TOUZA	1	90,00			90,00	
							285,00
E0211	m² FRESADO DE FIRME Fresado de las capas de rodadura e intermedia del firme existente, hasta un espesor de 10 cm, incluso carga y transporte del material a vertedero o lugar de empleo.						
	ROUPAR	1	5,00	1,00		5,00	
	PENAVAQUEIRA	1	5,00	1,00		5,00	
	LOUSADA	1	5,00	1,00		5,00	
	CEMENTERIO LOUSADA	1	15,00	1,00		15,00	
	TOUZA	1	5,00	1,00		5,00	
							35,00
E1032	ud RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO Puesta a cota de pozos de registro, sumideros, rejillas y arquetas existentes. Totalmente ejecutado. Incluso p.p de materiales necesarios.						
	ROUPAR	5				5,00	
							5,00
CAPÍTULO 2 AFIRMADO							
E1523	t HORMIGÓN BITUMINOSO AC-16 SURF B50/70 D Hormigón bituminoso en caliente tipo AC-16 SURF B50/70 D para capa de rodadura asfáltica, incluso fabricación, transporte, extensión, filler y compactación, excluido betún.						
	SEGÚN MEDICIÓN AUXILIAR	1	1.174,59			1.174,59	
							1.174,59
E1540	t BETÓN 50/70 Betún 50/70 para hormigones bituminosos, a pie de planta de aglomerado.						
	SEGÚN MEDICIÓN AUXILIAR	1	52,88			52,88	
							52,88

MEDICIONES

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
E1552	t RIEGO DE ADHERENCIA Emulsión tipo C60B3 TER para riegos, colocado en obra, con las dotaciones indicadas en el Pliego de Condiciones. SEGÚN MEDICIÓN AUXILIAR	1	4,74			4,74	
							4,74
CAPÍTULO 3 SEÑALIZACIÓN							
E1803	m MARCA VIAL REFLEXIVA DE 0,10 m Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje. ROUPAR PENAVAQUEIRA CEMENTERIO LOUSADA LOUSADA TOUZA	2 2 2 2 2	250,00 430,00 900,00 150,00 375,00			500,00 860,00 1.800,00 300,00 750,00	
							4.210,00
E1808	m MARCA VIAL REFLEXIVA DE 0,40 m Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 40 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje. LÍNEA DE DETENCIÓN ROUPAR PENAVAQUEIRA LOUSADA CEMENTERIO LOUSADA TOUZA	1 1 1 1 1	3,00 3,00 3,00 3,00 3,00			3,00 3,00 3,00 3,00 3,00	
							15,00
E1809	m² SUPERFICIE EN MARCAS VIALES Marca vial reflexiva con pintura en dos componentes en frío realmente pintada en flechas de retorno, rótulos, palabras, cebreados, incluso esferas de vidrio y premarcaje. INSCRIPCIÓN DE STOP ROUPAR PENAVAQUEIRA LOUSADA CEMENTERIO LOUSADA TOUZA	1 1 1 1 1	3,00 3,00 3,00 3,00 3,00			3,00 3,00 3,00 3,00 3,00	
							15,00
CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS							
E0400	ud PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Medidas de gestión de residuos según Plan de de gestión de residuos redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente. Total cantidades alzadas					1,00	
							1,00
CAPÍTULO 5 SEGURIDAD Y SALUD							
E0500	ud PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas de seguridad y salud según Plan de de seguridad y salud redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente. Total cantidades alzadas					1,00	
							1,00



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS 1

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	E0211	m ²	Fresado de las capas de rodadura e intermedia del firme existente, hasta un espesor de 10 cm, incluso carga y transporte del material a vertedero o lugar de empleo.	ONCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	11,62
0002	E0215	m	Limpieza de cunetas y márgenes con medios mecánicos o manuales, incluyendo apilado y carga en camión de residuos generados, y transporte a vertedero o lugar designado por el Director de las obras.	CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	0,90
0003	E0269	m ²	Regularización de firme con mezcla bituminosa AC-16 BIN B50/70 D, incluso fabricación, transporte, extensión, filler, compactación y betún.	OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	8,30
0004	E0400	ud	Medidas de gestión de residuos según Plan de de gestión de residuos redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente.	SETECIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	708,72
0005	E0500	ud	Medidas de seguridad y salud según Plan de de seguridad y salud redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente.	MIL EUROS	1.000,00
0006	E1032	ud	Puesta a cota de pozos de registro, sumideros, rejillas y arquetas existentes. Totalmente ejecutado. Incluso p.p de materiales necesarios.	NOVENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	93,09
0007	E1523	t	Hormigón bituminoso en caliente tipo AC-16 SURF B50/70 D para capa de rodadura asfáltica, incluso fabricación, transporte, extensión, filler y compactación, excluido betún.	VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	28,82
0008	E1540	t	Betún 50/70 para hormigones bituminosos, a pie de planta de aglomerado.	QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	594,66

CUADRO DE PRECIOS 1

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0009	E1552	t	Emulsión tipo C60B3 TER para riegos, colocado en obra, con las dotaciones indicadas en el Pliego de Condiciones.	QUINIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	508,94
0010	E1803	m	Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.	CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,88
0011	E1808	m	Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 40 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.	DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2,87
0012	E1809	m ²	Marca vial reflexiva con pintura en dos componentes en frío realmente pintada en flechas de retorno, rótulos, palabras, cebreados, incluso esferas de vidrio y premarcaje.	CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	5,83
0013	E2630	m ²	Barrido de superficie vial existente previo a extensión de nueva rodadura. Incluso p.p de carga y transporte de residuos generados a vertedero.	CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	0,31

El Ingeniero Autor del Proyecto

Miguel A. Fernández Rivera



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS 2

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	E0211	m ²	Fresado de las capas de rodadura e intermedia del firme existente, hasta un espesor de 10 cm, incluso carga y transporte del material a vertedero o lugar de empleo.	
			Mano de obra.....	0,75
			Maquinaria.....	10,21
			Resto de obra y materiales.....	0,66
			TOTAL PARTIDA.....	11,62
0002	E0215	m	Limpieza de cunetas y márgenes con medios mecánicos o manuales, incluyendo apilado y carga en camión de residuos generados, y transporte a vertedero o lugar designado por el Director de las obras.	
			Mano de obra.....	0,13
			Maquinaria.....	0,72
			Resto de obra y materiales.....	0,05
			TOTAL PARTIDA.....	0,90
0003	E0269	m ²	Regularización de firme con mezcla bituminosa AC-16 BIN B50/70 D, incluso fabricación, transporte, extensión, filler, compactación y betún.	
			Mano de obra.....	0,52
			Maquinaria.....	2,73
			Resto de obra y materiales.....	5,05
			TOTAL PARTIDA.....	8,30
0004	E0400	ud	Medidas de gestión de residuos según Plan de de gestión de residuos redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	708,72
0005	E0500	ud	Medidas de seguridad y salud según Plan de de seguridad y salud redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	1.000,00
0006	E1032	ud	Puesta a cota de pozos de registro, sumideros, rejillas y arquetas existentes. Totalmente ejecutado. Incluso p.p de materiales necesarios.	
			Mano de obra.....	32,94
			Maquinaria.....	33,75
			Resto de obra y materiales.....	26,40
			TOTAL PARTIDA.....	93,09

CUADRO DE PRECIOS 2

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0007	E1523	t	Hormigón bituminoso en caliente tipo AC-16 SURF B50/70 D para capa de rodadura asfáltica, incluso fabricación, transporte, extensión, filler y compactación, excluido betún.	
			Mano de obra.....	2,27
			Maquinaria.....	12,44
			Resto de obra y materiales.....	14,11
			TOTAL PARTIDA.....	28,82
0008	E1540	t	Betún 50/70 para hormigones bituminosos, a pie de planta de aglomerado.	
			Resto de obra y materiales.....	594,66
			TOTAL PARTIDA.....	594,66
0009	E1552	t	Emulsión tipo C60B3 TER para riegos, colocado en obra, con las dotaciones indicadas en el Pliego de Condiciones.	
			Mano de obra.....	0,03
			Maquinaria.....	0,10
			Resto de obra y materiales.....	508,81
			TOTAL PARTIDA.....	508,94
0010	E1803	m	Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.	
			Mano de obra.....	0,09
			Maquinaria.....	0,15
			Resto de obra y materiales.....	0,64
			TOTAL PARTIDA.....	0,88
0011	E1808	m	Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 40 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.	
			Mano de obra.....	0,10
			Maquinaria.....	0,23
			Resto de obra y materiales.....	2,54
			TOTAL PARTIDA.....	2,87
0012	E1809	m ²	Marca vial reflexiva con pintura en dos componentes en frío realmente pintada en flechas de retorno, rótulos, palabras, cebreados, incluso esferas de vidrio y premarcaje.	
			Mano de obra.....	0,10
			Maquinaria.....	0,23
			Resto de obra y materiales.....	5,50
			TOTAL PARTIDA.....	5,83

CUADRO DE PRECIOS 2

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0013	E2630	m ²	Barrido de superficie vial existente previo a extensión de nueva rodadura. Incluso p.p de carga y transporte de residuos generados a vertedero.	
			Mano de obra.....	0,07
			Maquinaria.....	0,22
			Resto de obra y materiales.....	0,02
			TOTAL PARTIDA.....	0,31

El Ingeniero Autor del Proyecto

Miguel A. Fernández Rivera



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREVIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS				
E2630	m² BARRIDO DE SUPERFICIE VIAL Barrido de superficie vial existente previo a extensión de nueva rodadura. Incluso p.p de carga y transporte de residuos generados a vertedero.	9.472,50	0,31	2.936,48
E0215	m LIMPIEZA DE MÁRGENES Limpieza de cunetas y márgenes con medios mecánicos o manuales, incluyendo apilado y carga en camión de residuos generados, y transporte a vertedero o lugar designado por el Director de las obras.	4.210,00	0,90	3.789,00
E0269	m² REGULARIZACIÓN DE FIRME Y BACHES CON AC-16 BIN B50/70 D Regularización de firme con mezcla bituminosa AC-16 BIN B50/70 D, incluso fabricación, transporte, extensión, filler, compactación y betún.	285,00	8,30	2.365,50
E0211	m² FRESADO DE FIRME Fresado de las capas de rodadura e intermedia del firme existente, hasta un espesor de 10 cm, incluso carga y transporte del material a vertedero o lugar de empleo.	35,00	11,62	406,70
E1032	ud RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO Puesta a cota de pozos de registro, sumideros, rejillas y arquetas existentes. Totalmente ejecutado. Incluso p.p de materiales necesarios.	5,00	93,09	465,45
TOTAL CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREVIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.....				9.963,13
CAPÍTULO 2 AFIRMADO				
E1523	t HORMIGÓN BITUMINOSO AC-16 SURF B50/70 D Hormigón bituminoso en caliente tipo AC-16 SURF B50/70 D para capa de rodadura asfáltica, incluso fabricación, transporte, extensión, filler y compactación, excluido betún.	1.174,59	28,82	33.851,68
E1540	t BETÓN 50/70 Betún 50/70 para hormigones bituminosos, a pie de planta de aglomerado.	52,88	594,66	31.445,62
E1552	t RIEGO DE ADHERENCIA Emulsión tipo C60B3 TER para riegos, colocado en obra, con las dotaciones indicadas en el Pliego de Condiciones.	4,74	508,94	2.412,38
TOTAL CAPÍTULO 2 AFIRMADO.....				67.709,68
CAPÍTULO 3 SEÑALIZACIÓN				
E1803	m MARCA VIAL REFLEXIVA DE 0,10 m Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.	4.210,00	0,88	3.704,80
E1808	m MARCA VIAL REFLEXIVA DE 0,40 m Marca viaria reflexiva continua blanca/amarilla, de 40 cm. de anchura, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluido premarcaje.	15,00	2,87	43,05
E1809	m² SUPERFICIE EN MARCAS VIALES Marca vial reflexiva con pintura en dos componentes en frío realmente pintada en flechas de retorno, rótulos, palabras, cebreados, incluso esferas de vidrio y premarcaje.	15,00	5,83	87,45

PRESUPUESTOS PARCIALES

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 3 SEÑALIZACIÓN.....			3.835,30
	CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS			
E0400	ud PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Medidas de gestión de residuos según Plan de de gestión de residuos redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente.			
		1,00	708,72	708,72
	TOTAL CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS.....			708,72
	CAPÍTULO 5 SEGURIDAD Y SALUD			
E0500	ud PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas de seguridad y salud según Plan de de seguridad y salud redactado por el Contratista y aprobado por autoridad competente.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 5 SEGURIDAD Y SALUD.....			1.000,00
	TOTAL.....			83.216,83



REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CONCELLO DE XERMADE

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REPARACIÓN DE ESTRADAS EN ROUPAR, TOUZA, PENAVAQUEIRA E LOUSADA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREVIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	9.963,13	11,97
2	AFIRMADO	67.709,68	81,37
3	SEÑALIZACIÓN.....	3.835,30	4,61
4	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	708,72	0,85
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.000,00	1,20

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL **83.216,83**

13,00% Gastos generales..... 10.818,19

6,00% Beneficio industrial..... 4.993,01

SUMA DE G.G. y B.I. **15.811,20**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN **99.028,03**

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE MIL VEINTIOCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

21,00% I.V.A..... 20.795,89

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + IVA **119.823,92**

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + IVA a la expresada cantidad de CIENTO DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Xermade, marzo 2023.

El Ingeniero Autor del Proyecto

Miguel A. Fernández Rivera