



AYUNTAMIENTO

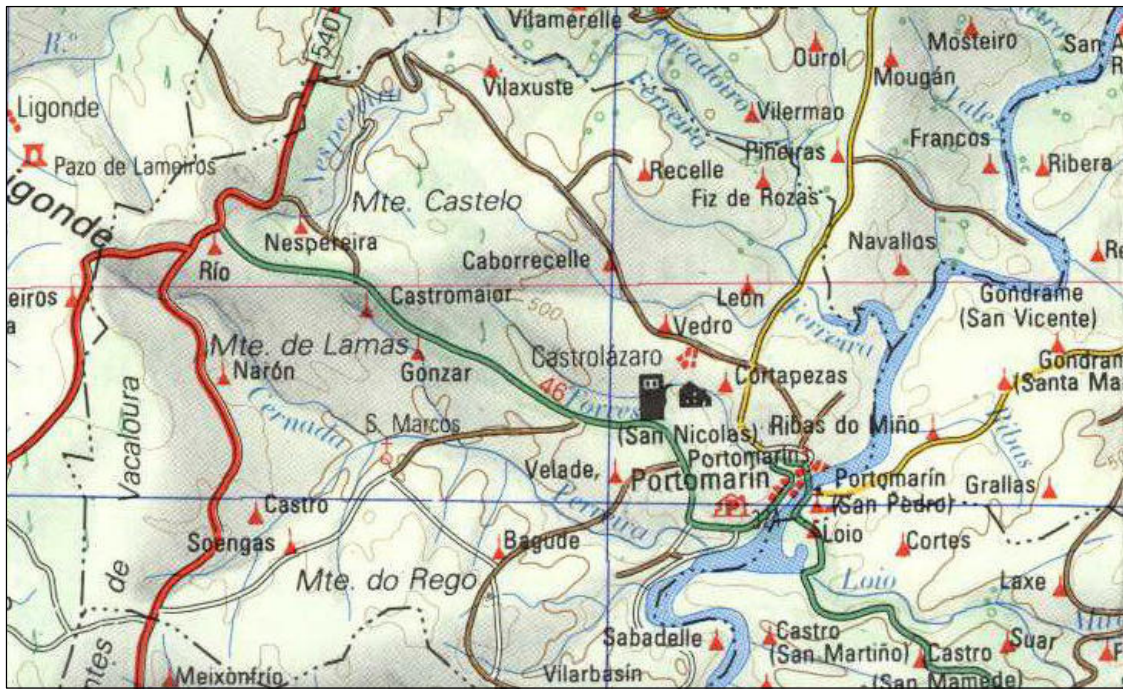
PORTOMARÍN

PROVINCIA

LUGO

PROYECTO:

**MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO
DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE
A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ**



FECHA

Marzo 2.018

INGENIERO DE CAMINOS



S.P. INGENIERIA S.L.
Pza. Campo Castelo, 9-10, 4º B
Telf. 982 280264 Fax. 982 280949
27001 - LUGO

D. José Enrique Cacedo Herrero

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB

C.P.: 27001 LUGO

Tif: 982280264 Fax: 982280949

AYUNTAMIENTO DE PORTOMARIN

PROVINCIA DE LUGO.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

**MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A
FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ**

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

AYUNTAMIENTO PORTOMARÍN

PROVINCIA DE LUGO.

MEMORIA

**MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO
Y A CRUZ**

ANTECEDENTES.

Con el fin de proceder a la ejecución de las obras expresadas en el epígrafe, el Sr. Alcalde del Excmo. Ayuntamiento de Portomarín, nos encomendó la formulación del correspondiente proyecto técnico. En consecuencia, y al objeto de cumplimentar dicho encargo, nos trasladamos al lugar de las obras y acompañados de una representación municipal, procedimos a la determinación de su alcance, así como a fijar sus puntos y características principales, teniendo en cuenta las necesidades a satisfacer, los condicionantes técnicos existentes, y los económicos o de terrenos.

A continuación se tomaron los datos de campo necesarios para el estudio y formulación del proyecto que ahora presentamos.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La actuación proyectada consiste en la pavimentación de dos viales en el Ayuntamiento de Portomarín, que poseen un pavimento formado por riego asfáltico ejecutado in situ, con un deterioro considerable debido a su antigüedad, el uso e inclemencias meteorológicas sufridas con el paso del tiempo, por lo que urge proceder a su rehabilitación.

Estas regeneraciones se realizarán en un total de 4.951 m repartidos en los P.K. descritos en la tabla con sus correspondientes anchos:

ACTUACIÓN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)
C1. CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO	1.700	4,00 m
C2. CAMINO ACEVEDO - A CRUZ	3.251	3,50 m

Descripción de las actuaciones previstas para la rehabilitación de los mencionados caminos:

Se trata de dos caminos, nombrados en la tabla superior, compuestos por riego asfáltico deteriorado. Las actuaciones tienen una longitud total de 4.951 m con unos anchos variables entre 3,50 y 4,00 m, según el camino.

Las actuaciones previstas para la mejora del pavimento consistirán en reparaciones de deformaciones y roturas de pavimento mediante recargo de grava y riegos asfálticos a base de

emulsión tipo ECR-3 y gravillas, según mediciones y presupuesto.

También se realizará la limpieza de las cunetas para facilitar la circulación de las aguas de escorrentía y evitar que produzcan daños en el pavimento del camino.

REFERENCIAS DE REPLANTEO.

Los planos y anejos del proyecto contienen referencias suficientes para efectuar el replanteo de las obras.

OCUPACIÓN DE TERRENOS.

El Ayuntamiento dispone de los terrenos, bienes, permisos y derechos necesarios para la ejecución de las obras.

SISTEMAS DE EJECUCIÓN Y PLAZOS.

Se propone un plazo de ejecución de las obras de: **TRES (3) MESES**, que se considera necesario y suficiente para el desarrollo de las mismas.

Para garantía de la buena ejecución de las obras se fija el plazo de **SEIS (6) MESES** a partir de su recepción, de acuerdo con el artículo 111.5 de la LCSP 9/2.017.

Las obras deben realizarse por contrata, mediante los sistemas previstos en la legislación aplicable.

PRECIOS.

Los precios unitarios y compuestos que sirven de base al presupuesto, se han calculado teniendo en cuenta los costes de materiales, maquinaria y mano de obra vigentes en la zona, los costes indirectos, y cuantos impuestos o arbitrios los gravan legalmente, incluido IVA.

PRESUPUESTOS.

El Presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL en euros de las obras asciende a la cantidad de: **77.155,45€**.

El Presupuesto BASE DE LICITACIÓN en euros de las obras, asciende a la cantidad de: **111.096,14 €**.

El Presupuesto PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN en euros de las obras, asciende a la cantidad de: **118.564,78 €**

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

No se precisa por ser una obra de valor inferior a 500.000 €, según el artículo 77 de la LCSP.

FINANCIACIÓN.

La financiación del presente proyecto será con cargo al Plan Provincial Único de Cooperación con los concellos 2.018.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se incluye en el anexo correspondiente.

ÍNDICE DE DOCUMENTOS.

1.- MEMORIA

- ANTECEDENTES
- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
- REFERENCIAS DE REPLANTEO
- OCUPACIÓN DE TERRENOS
- SISTEMAS DE EJECUCIÓN Y PLAZOS
- PRECIOS
- PRESUPUESTOS
- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- FINANCIACIÓN
- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ÍNDICE DE DOCUMENTOS
- OBRA COMPLETA
- CONCLUSIÓN

ANEXOS A LA MEMORIA

- Anexo nº 1: Justificación de precios
- Anexo nº 2: Plan de obra
- Anexo nº 3: Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anexo nº 4: Estudio geotécnico
- Anexo nº 5: Estudio de Gestión de residuos

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- PRESUPUESTO GENERAL

CAPITULO I: MEDICIONES

CAPITULO II: CUADROS DE PRECIOS

II-1.- Cuadro de precios número 1

II-2.- Cuadro de precios número 2

CAPITULO III: PRESUPUESTO GENERAL

III-1.- Presupuesto de ejecución material

III-2.- Presupuesto base de licitación

4.- PLANOS

1.-PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2.-PLANTAS GENERALES

3.-SECCIÓN TIPO DE FIRMES Y PAVIMENTOS

OBRA COMPLETA.

El presente proyecto cumple los requisitos exigidos en el artículo 13.3 de la LCSP, por constituir obra completa susceptible de ser entregada al uso general, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones en proyectos independientes. Se atiene a las normativas técnicas, urbanísticas y medioambientales.

CONCLUSIÓN.

Estimando haber formulado el presente proyecto de acuerdo con el encargo recibido y en conformidad con las normas legales vigentes sobre la materia, esperamos merezca ser aprobado y pueda servir de base para la contratación y ejecución de las obras que en el mismo se incluyen.

Lugo, Marzo de 2.018

EL INGENIERO DE CAMINOS
Colegiado núm. 8.905

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

ANEXO Nº 1

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO DE JUSTIFICACION DE PRECIOS

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO				
1.1	APERTURA0039B		M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO.	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O007	0,032	1 Hora de peón	12,460
	MQ0031	0,008	1 Hora de retroexcavadora de 360 grados de giro tipo P-90	38,620
	MQ0043	0,014	1 Hora de motoniveladora	39,070
	MQ0045	0,004	1 Hora de apisonadora vibratoria	30,100
	MQ0017	0,012	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
		3,000	% Costes Indirectos	1,780
			Precio Total por	1,83
1.2	LIMPIEZA0001		M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION, CEPILLO DE ALAMBRE, INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBORNTE.	
	O007	0,006	H Hora de peón	12,460
	MQ0063	0,003	1 Hora de camión cisterna	35,500
	MQ0017	0,003	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
		3,000	% Costes Indirectos	0,280
			Precio Total por	0,29
1.3	DD70013		M3 DE ZAHORRA DE CANTERA, HUSO Z-1, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O007	0,100	H Hora de peón	12,460
	MC0001	1,200	1 m3 de zahorra de cantera, huso Z-1, puesta en obra	11,840
	MQ0043	0,020	1 Hora de motoniveladora	39,070
	MQ0047	0,020	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0017	0,010	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0035	0,010	1 Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840
		3,000	% Costes Indirectos	17,720
			Precio Total por	18,25
1.4	DD70027		M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O007	0,100	H Hora de peón	12,460
	MC0013	1,200	1 m3 de grava 4/7, puesta en obra	14,100
	MC0023	0,080	1 m3 de gravillón 20/40, puesto en obra	13,440
	MQ0043	0,020	1 Hora de motoniveladora	39,070
	MQ0047	0,020	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0017	0,010	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0035	0,010	1 Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840
		3,000	% Costes Indirectos	21,510
			Precio Total por	22,16

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.5	Z100003		M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10)	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O005	0,020	1 Hora de peón especializado	12,660
	MQ0017	0,002	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0035	0,001	1 Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840
	MQ0047	0,002	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0071	0,002	1 Hora de regadora bituminosa	29,500
	ZONA100001	0,015	1 m3. de gravilla tipo A 8/12	15,350
	ZONA100007	0,004	1 Tm. de emulsión asfáltica ECR-3.	405,000
		3,000	% Costes Indirectos	2,350
			Precio Total por	2,42
1.6	Z100011		M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10)	
	O001	0,006	1 Hora de capataz	13,460
	O005	0,005	1 Hora de peón especializado	12,660
	MQ0017	0,002	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0035	0,001	1 Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840
	MQ0047	0,002	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0071	0,002	1 Hora de regadora bituminosa	29,500
	ZONA90003	0,010	1 m3 de gravilla tipo A 5/8 .	17,510
	ZONA100007	0,002	1 Tm. de emulsión asfáltica ECR-3.	405,000
		3,000	% Costes Indirectos	1,370
			Precio Total por	1,41
1.7	Z100007		M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10)	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O005	0,002	1 Hora de peón especializado	12,660
	MQ0017	0,001	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0047	0,002	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0071	0,001	1 Hora de regadora bituminosa	29,500
	ZONA100005	0,003	1 m3. de arena silícea lavada tipo A 3/5	16,130
	ZONA100007	0,002	1 Tm. de emulsión asfáltica ECR-3.	405,000
		3,000	% Costes Indirectos	1,020
			Precio Total por	1,05
1.8	BARAND0011		M. DE BARANDILLA CON DOBLE BARRERA DE SEGURIDAD (MODELO 102) MONTADA SOBRE POSTES TIPO JAMON DE 1,40 M. Ó 1,20 M. CON PLACA PARA ATORNILLAR (UPN 140), CON SU PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS CURVAS Y TERMINALES, COLOCADA CADA 2 M., TODO ELLO COMPLETAMENTE TE	
			Sin descomposición	147,619
		3,000	% Costes Indirectos	147,619
			Precio Total redondeado por	152,05
1.9	7001		PARTIDA PARA RETIRADA PRETILES EN PUENTE EXISTENTE	
			Sin descomposición	339,806
		3,000	% Costes Indirectos	339,806
			Precio Total redondeado por	350,00

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 CAMINO ACEVEDO - A CRUZ				
2.1	APERTURA0039B		M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO.	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O007	0,032	H Hora de peón	12,460
	MQ0031	0,008	1 Hora de retroexcavadora de 360 grados de giro tipo P-90	38,620
	MQ0043	0,014	1 Hora de motoniveladora	39,070
	MQ0045	0,004	1 Hora de apisonadora vibratoria	30,100
	MQ0017	0,012	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
		3,000	% Costes Indirectos	1,780
			Precio Total redondeado por	1,83
2.2	LIMPIEZA0001		M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION, CEPILLO DE ALAMBRE, INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBORNTE.	
	O007	0,006	H Hora de peón	12,460
	MQ0063	0,003	1 Hora de camión cisterna	35,500
	MQ0017	0,003	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
		3,000	% Costes Indirectos	0,280
			Precio Total redondeado por	0,29
2.4	DD70027		M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O007	0,100	H Hora de peón	12,460
	MC0013	1,200	1 m3 de grava 4/7, puesta en obra	14,100
	MC0023	0,080	1 m3 de gravillón 20/40, puesto en obra	13,440
	MQ0043	0,020	1 Hora de motoniveladora	39,070
	MQ0047	0,020	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0017	0,010	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0035	0,010	1 Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840
		3,000	% Costes Indirectos	21,510
			Precio Total redondeado por	22,16
2.5	Z100003		M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10)	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O005	0,020	1 Hora de peón especializado	12,660
	MQ0017	0,002	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0035	0,001	1 Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840
	MQ0047	0,002	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0071	0,002	1 Hora de regadora bituminosa	29,500
	ZONA100001	0,015	1 m3. de gravilla tipo A 8/12	15,350
	ZONA100007	0,004	1 Tm. de emulsión asfáltica ECR-3.	405,000
		3,000	% Costes Indirectos	2,350
			Precio Total redondeado por	2,42

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.6	Z100011		M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10)	
	O001	0,006	1 Hora de capataz	13,460
	O005	0,005	1 Hora de peón especializado	12,660
	MQ0017	0,002	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0035	0,001	1 Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840
	MQ0047	0,002	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0071	0,002	1 Hora de regadora bituminosa	29,500
	ZONA90003	0,010	1 m3 de gravilla tipo A 5/8 .	17,510
	ZONA100007	0,002	1 Tm. de emulsión asfáltica ECR-3.	405,000
		3,000	% Costes Indirectos	1,370
			Precio Total redondeado por	1,41
2.7	Z100007		M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10)	
	O001	0,001	1 Hora de capataz	13,460
	O005	0,002	1 Hora de peón especializado	12,660
	MQ0017	0,001	1 Hora de camión de 10 m3	32,500
	MQ0047	0,002	1 Hora de compactadora dinámica	29,500
	MQ0071	0,001	1 Hora de regadora bituminosa	29,500
	ZONA100005	0,003	1 m3. de arena silícea lavada tipo A 3/5	16,130
	ZONA100007	0,002	1 Tm. de emulsión asfáltica ECR-3.	405,000
		3,000	% Costes Indirectos	1,020
			Precio Total redondeado por	1,05

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 GESTIÓN DE RESÍDUOS				
3.1	5000		PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESÍDUOS.	
			Sin descomposición	242,718
		3,000 %	Costes Indirectos	242,718 7,28
			Precio Total redondeado por	250,00

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 SEGURIDAD Y SALUD				
4.1	5001		PARTIDA PARA SEGURIDAD Y SALUD.	
			Sin descomposición	679,612
		3,000 %	Costes Indirectos	679,612 20,39
			Precio Total redondeado por	700,00

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 CARTEL DE OBRA				
5.1	5002		UD. DE CARTEL DE OBRA.	
			Sin descomposición	291,262
		3,000 %	Costes Indirectos	291,262 8,74
			Precio Total redondeado por	300,00

LUGO, MARZO DE 2.018
EL INGENIERO DE CAMINOS

José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905

Cuadro de Mano de Obra

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
1	Hora de capataz	13,460	136,369	1.835,53
2	Hora de peón especializado	12,660	196,270	2.484,78
3	Hora de peón	12,460	286,493	3.569,70
	Importe Total			7.890,01
	LUGO, MARZO DE 2.018 EL INGENIERO DE CAMINOS			
	José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905			

Cuadro de Maquinaria

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
1	Hora de camión de 10 m3	32,500	177,662	5.774,02
2	Hora de retroexcavadora de 360 grados de giro tipo P-90	38,620	39,608	1.529,66
3	Hora de pala cargadora de hasta 3 m3	54,840	23,534	1.290,60
4	Hora de motoniveladora	39,070	73,016	2.852,74
5	Hora de apisonadora vibratoria	30,100	19,804	596,10
6	Hora de compactadora dinámica	29,500	83,582	2.465,67
7	Hora de camión cisterna	35,500	54,776	1.944,55
8	Hora de regadora bituminosa	29,500	61,622	1.817,85
	Importe Total			18.271,19
	LUGO, MARZO DE 2.018 EL INGENIERO DE CAMINOS			
	José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905			

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
1	m3 de zahorra de cantera, huso Z-1, puesta en obra	11,840	16,740	198,20
2	m3 de grava 4/7, puesta en obra	14,100	205,380	2.895,86
3	m3 de gravillón 20/40, puesto en obra	13,440	13,692	184,02
4	m3. de gravilla tipo A 8/12	15,350	51,345	788,15
5	m3. de arena silícea lavada tipo A 3/5	16,130	54,776	883,54
6	Tm. de emulsión asfáltica ECR-3.	405,000	86,726	35.124,03
7	m3 de gravilla tipo A 5/8 .	17,510	182,585	3.197,06
	Importe Total			43.270,86
	LUGO, MARZO DE 2.018 EL INGENIERO DE CAMINOS			
	José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905			

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

ANEXO Nº 2

PLAN DE OBRA

PLAN DE OBRA:
MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ

MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
C1. CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO	29.967,45												29.967,45
C2. CAMINO ACEVEDO - A CRUZ		30.000,00	15.938,00										45.938,00
GESTIÓN DE RESIDUOS	100,00	100,00	50,00										250,00
CARTEL DE OBRA	300,00												300,00
SEGURIDAD Y SALUD	250,00	250,00	200,00										700,00
TOTAL EN EL MES	30.617,45	30.350,00	16.188,00										77.155,45
ACUMULADO P.E.MATERIAL	30.617,45	60.967,45	77.155,45										77.155,45
ACUMULADO P.BASE LICITACIÓN	44.086,07	87.787,03	111.096,14										111.096,14

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

ANEXO Nº 3

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

AYUNTAMIENTO DE PORTOMARIN

PROVINCIA DE LUGO.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

**MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A
FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ**

1. INTRODUCCIÓN. JUSTIFICACIÓN DE ESTE ESTUDIO.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, no es preciso la elaboración de un Estudio de Seguridad y salud, al no darse los siguientes supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea superior a 450.759,08 Euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
Nº máximo estimado de Trabajadores= 4
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Que sea una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la 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 1627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en general.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La actuación proyectada consiste en la pavimentación de dos viales en el Ayuntamiento de Portomarín, que poseen un pavimento formado por riego asfáltico ejecutado in situ, con un deterioro considerable debido a su antigüedad, el uso e inclemencias meteorológicas sufridas con el paso del tiempo, por lo que urge proceder a su rehabilitación.

Estas regeneraciones se realizarán en un total de 4.951 m repartidos en los P.K. descritos en la tabla con sus correspondientes anchos:

ACTUACIÓN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)
C1. CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO	1.700	4,00 m
C2. CAMINO ACEVEDO - A CRUZ	3.251	3,50 m

Descripción de las actuaciones previstas para la rehabilitación de los mencionados caminos:

Se trata de dos caminos, nombrados en la tabla superior, compuestos por riego asfáltico deteriorado. Las actuaciones tienen una longitud total de 4.951 m con unos anchos variables entre 3,50 y 4,00 m, según el camino.

Las actuaciones previstas para la mejora del pavimento consistirán en reparaciones de deformaciones y roturas de pavimento mediante recargo de grava y riegos asfálticos a base de emulsión tipo ECR-3 y gravillas, según mediciones y presupuesto.

También se realizará la limpieza de las cunetas para facilitar la circulación de las aguas de escorrentía y evitar que produzcan daños en el pavimento del camino.

MEDIOS TÉCNICOS

Durante la ejecución de la obra se prevé el empleo de los siguientes medios técnicos:

Camión de transporte de materiales.

Retroexcavadora de 360 grados

Pala cargadora

Motoniveladora.

Apisonadora Vibratoria

Camión cisterna.

Compactadora dinámica

Regadora bituminosa.

Extendedora de aglomerado

Compactador neumático

Herramientas manuales propias de trabajos de albañilería.

4. RIESGOS

Riesgos profesionales	Riesgos de daños a terceros
Caída de personas a distinto nivel.	Derivadas de los transportes.
Caída de personas al mismo nivel.	Derivadas de robos.
Caída de objetos por desplome.	
Caída de objetos por manipulación.	
Caída de objetos desprendidos.	
Pisadas sobre objetos.	
Golpes contra objetos inmóviles.	
Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.	
Golpes por objetos o herramientas.	
Proyección de fragmentos o partículas.	
Atrapamientos por o entre objetos.	
Atrapamientos por vuelco de máquinas.	
Sobreesfuerzos.	
Exposición a temperaturas extremas.	
Contactos eléctricos	
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	
Contactos con sustancias cáusticas y/o nocivas.	
Fuegos.	
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	
Accidentes de tráfico.	

Agentes químicos.

Agentes físicos.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

Protecciones individuales

Guantes de protección frente a la abrasión.

Calzado con protección frente a golpes mecánicos

Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.

Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).

Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.

Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según

Convenio Colectivo provincial o normativa vigente.

Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico.

Bolsa portaherramientas.

Cinturón de seguridad anti caídas.

Botas de agua.

Cinturón de protección lumbar.

Protectores auditivos.

Protecciones colectivas

Vallas de limitación y cerramiento.

Señal de seguridad y de tráfico.

Cinta de balizamiento.

Topes de desplazamiento de vehículos.

Extintor.

Mallazo para tapar huecos.

Toma de tierra.

Pórticos protectores de líneas eléctricas.

Jalones de señalización.

Redes.

Soportes y anclajes de redes.

Balizamiento luminoso.

Interruptores diferenciales.

Válvulas antirretroceso

Formación

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

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

Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquines:

- Se dispondrá de un botiquín en todo centro de 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.
 - Se dispondrá 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 periodo 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.
-

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

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

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.

7. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Protecciones personales

- Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.
- En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Protecciones colectivas

Topes de desplazamiento de vehículos:

- Se podrán realizar con un par de tablonces embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Extintores:

- Serán adecuadas en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible. Se revisarán con la frecuencia indicada en la legislación vigente de la materia.

Medios auxiliares de topografía:

- Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

8. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

Servicio Técnico de Seguridad y Salud.

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en materia de Seguridad y Salud.

Servicio Médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresas propio o mancomunado.

9. INSTALACIONES MÉDICAS.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

11. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Orden del 28 de agosto de 1.970, Ordenanza de trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (B.O.E. 5 al 9 de Septiembre de 1.970).

Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1.995 de 8 de Noviembre (B.O.E. 10-11-95).

Reglamento de los Servicios de Prevención R.D. 39/1.997 de 17 de Enero (B.O.E. 27 de 31 de Enero).

Real Decreto 485/1.997, de 14 de Abril 1.997 (B.O.E. 23 de Abril 1.997, nº 97), Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

R.D. 486/1.997, de 14 de Abril 1.997 (B.O.E. 23 de Abril 1.997, nº 97), Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo.

R.D. 773/1.997 de 30 de Mayo (B.O.E. 12 de Junio 1.997, nº 140), sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

R.D. 1215/1.997 de 18 de Julio (B.O.E. 7 de Agosto de 1.997, nº 188), sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

R.D. 1627/1.997 de 24 de Octubre (B.O.E. 25 de Octubre 1.997, nº 256), por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Normas derivadas del Convenio Colectivo Provincial de Lugo.

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

ANEXO Nº 4

ESTUDIO GEOTÉCNICO

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

AYUNTAMIENTO DE PORTOMARIN

PROVINCIA DE LUGO.

ESTUDIO GEOTÉCNICO.

**MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A
FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ**

ESTUDIO GEOTECNICO

Dado que no se actúa sobre taludes ni estructuras de importancia, y teniendo en cuenta la tipología de las obras que se proyectan, no se prevén dificultades para su ejecución.

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

ANEXO Nº 5

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB
C.P.: 27001 LUGO
Tlf: 982280264 Fax: 982280949

AYUNTAMIENTO DE PORTOMARIN

PROVINCIA DE LUGO

ANEXO 5: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A
FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ**

ÍNDICE

1.- MEMORIA

- 1.1.- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002)
- 1.2.- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.
- 1.4.- Medidas de separación en obra.
- 1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.
- 1.6.- Destino previsto para los residuos.

2.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTION DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

3.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACION CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTION DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

4.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RCDs

5.- RELACIÓN DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS EN LA ZONA DE OBRAS

1.- MEMORIA

El presente Estudio de Gestión de Residuos realiza un análisis de los materiales que se van a emplear en los trabajos, y los residuos que pueden generarse tras los mismos. El objetivo de este análisis es doble. En primer lugar eliminar, o al menos, reducir hasta unos niveles tolerables los efectos negativos ocasionados por las actuaciones en lo relativo a la generación de residuos, indicando cuales son los tratamientos más adecuados a los que deben someterse los mismos en función de su naturaleza y procedencia. En segundo lugar, lograr un uso racional de los materiales empleados en las obras optimizando el consumo de las materias primas y los recursos puestos a disposición de los equipos de trabajo.

Se pretende con ello dar cumplimiento a las normas vigentes en materia medioambiental, por lo que son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- **Ley 22/11 de 28 de julio de Residuos y Suelos contaminados**
- Ley 11/97 de 24 de abril de envases y residuos de envases
- Ley 7/2.007 de 9 de julio de Gestión integrada de la Calidad Ambiental.
- **Real Decreto 105/2.008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición**
- Resolución de 20 de enero de 2.009 de la secretaria de estado de cambio climático por la que se aprueba el Plan nacional integrado de residuos 2.008-2.015
- **Orden MAM/304/2.002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Y corrección de errores (pag - 10.044 BOE núm 61 de 12 de marzo de 2.002.**
- Ley 10/1997, de 22 de agosto, de residuos sólidos urbanos de Galicia (DOGA nº 180, de 2 de septiembre de 1997).
- Decreto 221/2003, de 27 de marzo, por el que se establece un régimen simplificado en el control de los traslados de residuos peligrosos producidos por pequeños productores de residuos (DOGA nº 76, de 21 de abril de 2003).
- Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia (DOGA nº 124, de 29 de junio de 2005).

- Orden del 15 de junio de 2006, por la que se desarrolla el Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia (DOGA nº 121, de 26 de junio de 2006).
- Orden del 16 de enero de 2007 por la que se fijan los criterios de cálculo para la determinación de la fianza en las actividades determinadas en el Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia (DOGA nº 18, de 25 de enero de 2007).

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición para la obra **“MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ”**, conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado Real Decreto.

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Descripción de los residuos:

El Real Decreto 105/2008 define como Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el art. 3ª) de la Ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición. Es decir cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos, aprobada por las Instituciones Comunitarias.

Derogada expresamente la Ley 10/98 por la nueva Ley 22/11 de Residuos y Suelos contaminados, ésta última define los residuos, en general, como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención de desechar.

En este sentido, el Real Decreto también exime de su aplicación, a los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición en obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración jurídica de residuo urbano (municipal) y estarán por ello, sujetos a los requisitos que establezcan las entidades locales en sus respectivas ordenanzas municipales.

En cuanto al Residuo Inerte, el Real Decreto 105/2008 lo define como aquel residuo no peligroso que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La Lixiviabilidad total, el

contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En cuanto a las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, el propio Real Decreto las considera como una excepción, para las cuales no es de aplicación el Real Decreto, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización. También el nuevo Reglamento de Residuos de Andalucía, excluye del ámbito de su aplicación al suelo no contaminado y demás material en estado natural excavado durante las actividades de construcción, cuando se tenga la certeza de que el material se utilizará en las actividades de construcción en su estado natural en el sitio del que se extrajo.

En la obra que nos ocupa, los residuos que previsiblemente serán generados son los marcados a continuación, siguiendo la clasificación que para ellos da la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002.

Según las características de las obras, los residuos generados en nuestra obra se clasifican conforme a la Orden MAM/304/2002 en:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06
- 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
- 17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03.
- 17 02 02 Vidrio.
- 17 04 05 Hierro y acero

15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.

- 15 01 01 Envases de papel y cartón.
- 15 01 02 Envases de plástico.

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en obra.

En función de las características de la obra y las mediciones realizadas se estiman las siguientes cantidades de residuos generados, expresadas en Tn y m³:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

-Cantidad estimada; 00 m³ / 000 Tn

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

-Cantidad estimada; 0,01 m³ / 0,005 Tn

17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03.

-Cantidad estimada; 650 m³ / 1105 Tn

17 02 02 Vidrio.

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

17 04 05 Hierro y acero

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.

15 01 01 Envases de papel y cartón.

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

15 01 02 Envases de plástico.

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida espacial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en esta obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Ya en la fase de redacción del proyecto se han tenido en cuenta distintas alternativas constructivas y de diseño que dará lugar a la generación de una menor cantidad de residuos, facilitándose además su posible desmantelamiento al final de la vida útil de la obra.

El constructor de la obra deberá asumir la responsabilidad de organizar y planificar la obra con el fin de generar la menor cantidad de residuos en la fase de ejecución, cuidando el suministro de materiales, su acopio y el proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos.

1.3.1.- Prevención en tareas de demolición

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

1.3.2.- Prevención en la adquisición de materiales

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

1.3.3.- Prevención en la Puesta en Obra

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras, para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

En concreto se pondrá especial interés en:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de la parcela, etc.
- Para la cimentación y estructura, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.
- Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se pedirá su suministro con las dimensiones justas, evitando así sobrantes innecesarios.
- Todos los elementos de la carpintería de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, optimizando su solución.
- En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.
- Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.
- El material se pedirá para su utilización más o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.

1.3.4.- Prevención en el Almacenamiento en Obra

En caso de ser necesario el almacenamiento, éste se protegerá de la lluvia y humedad.

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados y palets retornables. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

1.4.- Medidas de separación en obra.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

Teniendo en cuenta las cantidades estimadas en el apartado anterior de cada clase de residuo, no sería necesaria la separación por fracciones para ninguno de los residuos generados.

1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra:

No se prevé operaciones de reutilización en la propia obra, salvo en el caso del relleno de zanjas con tierras procedentes de la propia excavación. El resto de estas tierras se transportará a vertedero autorizado.

Por otra parte se potenciará la reutilización de los encofrados y otros medios auxiliares todo lo que sea posible, así como la devolución de embalajes, envases, incluyendo los palletes.

Previsión de operaciones de valorización en la misma obra:

No se prevé operación alguna de valorización dentro de la obra, dada la escasa magnitud de la misma.

En el caso de las operaciones de ELIMINACION a que se destinen los Residuos:

El RD 105/08 prohíbe el Depósito de RCDs que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.

En nuestro caso se entregarán los residuos a Gestor autorizado para que él realice las operaciones previas al depósito de los residuos que no puedan ser valorizados.

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables en obra (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Para el tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra, se pondrán estos a disposición de una empresa de Gestión y tratamiento de residuos autorizada por la Xunta de Galicia para la gestión de residuos no peligrosos. Al final de este anexo, en el punto número 5, se incluye un listado con gestores autorizados próximos a la zona de las obras.

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

-Cantidad estimada; 00 m³ / 000 Tn

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

-Cantidad estimada; 0,01 m³ / 0,005 Tn

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03.

-Cantidad estimada; 650 m³ / 1105 Tn

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

17 02 02 Vidrio.

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

17 04 05 Hierro y acero

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.

15 01 01 Envases de papel y cartón.

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

15 01 02 Envases de plástico.

-Cantidad estimada; 0,00 m³ / 000 Tn

- Destino previsto: Planta de Tratamiento y Reciclado.

2.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTION DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

No se prevé el acopio en obra de ningún tipo de residuo ya que, por la naturaleza de la obra, el resultado de demoliciones y otro tipo de residuo será cargado inmediatamente en camión para su transporte a vertedero autorizado.

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas 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.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La separación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales, cumpliendo el gestor de residuos las especificaciones del artículo 7 del RD 105/2008.

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 tratamiento y/o 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.

Con carácter Particular:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc., para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y separar del resto de residuos de un modo adecuado.

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm. a lo largo de toso su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase..., número de inscripción en el Registro de Transportistas de residuos titular del contenedor.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos mediante adhesivos o placas.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo con transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la 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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto, y el RD 396/2.006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón se realizarán fuera del recinto de la obra, en un lugar habilitado.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada separación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

De carácter Documental:

El contratista adjudicatario de la obra queda obligado por el artículo 5 del RD 105/2008, a presentar un Plan de Gestión de residuos, basado en el Estudio de Gestión del proyecto. Dicho Plan será estudiado y aprobado por parte de la dirección facultativa de la obra, posteriormente debe ser aceptado por la propiedad (en nuestro caso Diputación) para pasar a formar parte de los documentos

contractuales de la obra. La obra no debe iniciarse antes de que estos documentos se encuentren formando parte del expediente administrativo.

Es obligación del productor de RCDs disponer de la documentación que acredite que los residuos de sus obras se han gestionado en la propia obra o entregado a una instalación autorizada para su tratamiento en los términos recogidos en el RD y en el Estudio de Gestión o en sus modificaciones (Plan). Esta documentación debe mantenerse durante cinco años.

Por ello el director de obra recopilará del Contratista esta documentación, dará el visto bueno conforme al RD y al Plan de Gestión previamente aprobado, y hará entrega, al final de la obra, de los mismos al productor de residuos (en nuestro caso Diputación), para su guardia y custodia durante 5 años.

El contratista podrá gestionar los residuos por sí mismo, para ello requerirá autorización de la Delegación de Medio Ambiente, dándose de alta como gestor. En caso contrario deberá entregarlos a gestor autorizado.

La entrega de los residuos de construcción y demolición por parte del Contratista a un gestor autorizado habrá de constar en un documento fehaciente en el que debe figurar como mínimo:

- Identificación del poseedor y del productor
- Obra de procedencia, y en nuestro caso nº de obra y plan.
- Cantidad expresada en toneladas y/o en m³ del tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea.
- Identificación del gestor autorizado de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que se entreguen los residuos esté autorizado solamente a operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia y/o transporte, en este documento deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación final, y el primero deberá transmitir al contratista los certificados de las operaciones posteriores.

De todos estos documentos el Contratista debe entregar copia a la Diputación a través de la Dirección facultativa, que será quien de el visto bueno a los mismos.

En el caso de que el Contratista, por falta de espacio en la obra no resulte técnicamente viable efectuar al separación en origen a que obliga el punto 5 del art 5 del RD, encomiende la separación en fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento, dicho gestor deberá aportar al Contratista la documentación acreditativa de que dicha separación se ha cumplido.

Por último, se irán certificando las unidades de obra correspondientes al capítulo de gestión conforme sean entregados los justificantes de su gestión.

4.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.

Para la Gestión de Residuos se destina la cantidad de **250,00 €**, suficiente para el cumplimiento de la legislación vigente.

5.- RELACIÓN DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS EN LA ZONA DE OBRAS.

Se detalla a continuación la información de contacto de alguna empresa autorizada para la gestión de los residuos generados, situadas cerca de las obras:

CANTERAS ISIDRO OTERO S.L.		
SC-I-NP-XE-00009	XESTOR-ELIMINACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS (XE-I)	
2,7E+09	ESTRADA LOURENZÁ-MASMA KM. 1, 27760 LOURENZÁ	982 521 003 isidrootero@terra.es

LIMPERGAL S.L.		
RIE-02/004	XESTOR-ELIMINACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS (XE-I)	
2,7E+09	CUMBRAOS, 27560 MONTERROSO	982 207 855 residuos@limpergal.com

LIMPERGAL S.L.		
SC-U-NP-XA-00035	XESTOR-ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS URBANS (XA-U)	
2,7E+09	TABOADA S/N, 27060 TABOADA	982 207 855 residuos@limpergal.com

URBASER, S.A.		
SC-I-NP-XE-00008	XESTOR-ELIMINACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS (XE-I)	

2,7E+09	O VALIN, 27700 RIBADEO	982 254 483 imoyer@urbaser.com
---------	------------------------	-----------------------------------

URBASER, S.A.		
SC-I-NP-XE-00008	XESTOR-ELIMINACIÓN DE RESIDUOS URBANS (XA-U)	
2,7E+09	O VALIN, 27700 RIBADEO	982 254 483 imoyer@urbaser.com

CONTRATAS Y SERVICIOS ROPE, S.L.		
90	TRANSPORTISTA PROFESIONAL DE RESIDUOS URBANS (XRT-U)	
2,7E+09	ESTRADA DE SOBER Nº10 A PINGUELA, 27400 MONFORTE DE LEMOS	982 403 102

Lugo, Marzo de 2.018

EL INGENIERO DE CAMINOS

Colegiado núm. 8.905

S. P. INGENIERIA, S.L.

Pr. Campo Castelo 9-10, 4ºB

C.P.: 27001 LUGO

Tif: 982280264 Fax: 982280949

AYUNTAMIENTO DE PORTOMARIN

PROVINCIA DE LUGO.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

**MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A
FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ**

INDICE

CAPITULO I: GENERALIDADES.....	3
1.1 DEFINICION Y AMBITO DE APLICACIÓN.....	3
1.1.1 Naturaleza del pliego.....	4
1.1.2 Documentos.....	5
1.1.3 Contradicciones, errores y omisiones de la documentación.....	5
1.2 DISPOSICIONES GENERALES.....	5
1.2.1 Dirección de la Obra:.....	5
1.2.2 Funciones del Director de Obra:.....	6
1.2.3 Contratista y Personal del contratista.....	7
1.2.4 Responsabilidades del contratista.....	8
1.2.5 Estudio y Plan de Seguridad y Salud.....	9
1.2.6 Estudio y Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.....	9
CAPITULO II: DESARROLLO DE LAS OBRAS.....	11
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	11
2.2 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO, PROGRAMA DE TRABAJOS Y ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS.....	11
2.3 ORDENES AL CONTRATISTA.....	12
2.4 INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.....	13
2.5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....	13
2.6 CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.....	14
2.7 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	15
2.7.1 Partidas contenidas en Proyecto.....	16
2.7.2 Diferencias en medición.....	16
2.7.3 Partidas no contenidas en Proyecto.....	16
2.7.4 Valoración de las obras incluidas.....	16
2.7.5 Valoración de materiales no incluidos u obras incompletas.....	17
2.7.6 Relaciones valoradas.....	17
2.7.7 Precios contratados.....	18
2.7.8 Precios contradictorios.....	18
2.7.9 Partidas alzadas a justificar.....	18
2.7.10 Partidas alzadas de abono integro.....	18
2.7.11 Revisión de precios.....	18
2.7.12 Equivocaciones en el Presupuesto.....	19
2.8 CONTROL DE LOS MATERIALES.....	19
2.8.1 Elección de materiales y ensayos.....	19
2.8.2 Ejecución de las obras. Pruebas y ensayos.....	19
2.8.3 Materiales no consignados en proyecto.....	20
2.9 GASTOS DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS Y ENSAYOS.....	20
2.10 ABONO DE PARTIDAS A JUSTIFICAR Y DE ABONO INTEGRO.....	21
2.11 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.....	21

2.12	RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.....	21
2.13	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.....	22
2.14	PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL.....	22
2.15	MODIFICACIONES EN EL PROYECTO.....	22
CAPITULO III: MATERIALES BASICOS DE OBRA CIVIL.....		24
3.1	MATERIALES PARA BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL.....	24
3.2	CONGLOMERANTES HIDRAULICOS.....	25
3.3	BETUNES ASFALTICOS.....	25
3.4	BETUNES MODIFICADOS CON POLIMEROS.....	25
3.4.1	Definición.....	25
3.4.2	Condiciones generales.....	25
3.4.3	Transporte Y Almacenamiento.....	27
3.4.4	Control De Calidad.....	27
3.4.5	Medición Y Abono.....	29
3.5	EMULSIONES ASFALTICAS Y BETUNES ASFÁLTICOS FLUIDIFICADOS.....	29
3.6	EMULSIONES ASFALTICAS MODIFICADAS CON POLIMEROS.....	29
3.6.1	Definición.....	29
3.6.2	Condiciones Generales.....	30
3.6.3	Transporte Y Almacenamiento.....	30
3.6.4	Control De Calidad.....	31
3.6.5	Medición Y Abono.....	33
3.7	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.....	33
3.7.1	Tipo y Composición de la mezcla.....	34
3.7.2	Ejecución de las Obras.....	35
3.7.3	Medición y Abono.....	36
3.8	PINTURA DE MARCAS VIALES.....	37
3.9	AGUA.....	37
3.10	ACERO ESPECIAL A EMPLEAR EN ARMADURAS.....	37
3.11	ENCOFRADOS.....	37
3.12	GEOTEXTILES.....	38
3.13	TUBOS DE PVC.....	38
3.14	TUBOS DE PEAD.....	38
3.15	TUBOS DE HORMIGON ARMADO.....	38
3.16	BALDOSAS DE CEMENTO.....	38
3.17	CHAPAS DE COBRE.....	39
3.18	TUBERIAS DE COBRE.....	39
3.19	MADERAS.....	39
3.20	MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO.....	40
3.21	OTROS MATERIALES.....	41

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 DEFINICION Y AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras relativas al presente proyecto.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las unidades de obra que en él se detallan y en todo aquello que específicamente no lo contradiga, y para todos los materiales o unidades de obra no incluidos expresamente en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, serán de aplicación los Pliegos y Normas que a continuación se relacionan.

Si las normas y Prescripciones citadas fueran modificadas o sustituidas, se estará a lo que especifiquen en relación con los proyectos aprobados o las obras contratadas antes de su entrada en vigor. Las obras a que se refiere el presente proyecto se ajustarán a:

- 1.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS GENERALES DE LA EDIFICACION aprobado por el Ministerio de la Vivienda (O.M. 4 de Junio de 1.973) y editado por la Dirección General de Arquitectura.
- 2.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACION, facultativas y económicas de 1.989 compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación; regirá en la ejecución de las obras que se describen en este Proyecto de Ejecución.
- 3.- “PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES”, P.G.3/75, de la Dirección de Carreteras y Caminos Vecinales del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976, así como las revisiones de artículos del mismo realizadas hasta la fecha, que han de ser incluidas en la nueva edición del mismo (PG-4/1988), cuya redacción ha sido autorizada por la Orden Ministerial de 21 de Enero de 1988.
- 4.- “Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado EHE vigente.
- 5.- “Instrucción de Carreteras”, I.C. de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- 6.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Abastecimiento de Aguas del M.O.P.T.

7.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías Saneamiento de Poblaciones del M.O.P.T.

8.- “Instrucción para la recepción de cementos” (RC-08)

9.- Normas de las compañías C.T.N.E., B.E.G.A.S.A. y GAS GALICIA, para la ejecución de las instalaciones de telefonía, electricidad y gas respectivamente.

10.- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

11.- LCSP 9/2017 de 08 de noviembre.

12.- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre.

13.- “Pliego de Cláusulas Administrativas Generales”.

14.- “Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares”, para la contratación de estas obras.

Especificaciones contenidas en los documentos del presente proyecto y disposiciones en vigor que sean de aplicación.

1.1.1 Naturaleza del pliego

Son objeto de este pliego de condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios, necesarios para la total realización de las obras del proyecto **“MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ”** incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la normativa legal a que están sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se puede estimar y valorar las obras realizadas, así como las condiciones generales que han de regir en la ejecución, dirección, control, inspección y recepción de las mismas.

En todo aquello que específicamente no lo contradiga, será de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, que en lo sucesivo denominaremos PG-3, aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, y las revisiones de artículos del mismo realizadas hasta la fecha, que han de ser incluidas en la nueva edición del mismo (PG-411988), cuya redacción ha sido autorizada por la O.M. de 21 de enero de 1988. Asimismo, para todos aquellos materiales o unidades de obra no incluidos expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación el citado Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).

1.1.2 Documentos

Los documentos que han de servir de base para la realización de las obras son, junto con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la Memoria, los Planos y el Presupuesto. La Dirección Facultativa podrá suministrar los planos o documentos de obra que considere necesarios a lo largo de la misma y en el Libro de Órdenes y Asistencias, que estará en todo momento en la obra, podrá fijar cuantas órdenes o instrucciones crea oportunas con indicación de la fecha y la firma de dicha Dirección, así como la del "enterado" del contratista, encargado o técnico que le represente.

1.1.3 Contradicciones, errores y omisiones de la documentación

En el caso de que surgieran contradicciones o dudas en la interpretación de los distintos documentos del Proyecto o de las distintas unidades de obra, se tendrá en cuenta:

- 1º.- Las disposiciones del presente Pliego.
- 2º.- Lo especificado en Planos y demás documentos gráficos.
- 3º.- Las descripciones establecidas para las distintas unidades de obra en el Presupuesto.
- 4º.- La Memoria.

Las omisiones en Planos y/o Pliego de Prescripciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en Planos y Pliego de Prescripciones, o que por su uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no exime al contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

1.2 DISPOSICIONES GENERALES

Se tendrán en cuenta las condiciones impuestas por cualquiera de los documentos que integran el presente proyecto: Planos, Pliego de Prescripciones, Memoria y Presupuesto

1.2.1 Dirección de la Obra:

La Propiedad designará un Director de la Obra, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

La Dirección Facultativa designada será comunicada al Contratista por el Organismo Contratante antes de la fecha de la comprobación del replanteo y el Contratista procederá de igual forma respecto de su personal colaborador.

1.2.2 Funciones del Director de Obra:

Dirección y coordinación de todo el equipo técnico que pudiera intervenir en el control y vigilancia de las obras.

Interpretación de las cuestiones técnicas, económicas o estéticas que surjan en cuanto a interpretación de documentos del Proyecto, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra y definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.

Facilitará al Contratista, previa solicitud, los detalles necesarios para completar la definición de las obras en aquellos aspectos no suficientemente desarrollados.

Aceptación o rechazo de materiales y procedimientos de ejecución que proponga el Contratista como similares a los definidos en el proyecto.

Exigir al Contratista la esmerada ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas, el cumplimiento del programa de trabajos y de las demás condiciones contractuales.

Resolver las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato y si procede, aconsejar su modificación tramitando las propuestas correspondientes.

Proponer las actuaciones para obtener de los Organismos oficiales y particulares los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

Asumir personalmente y bajo su responsabilidad en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

Aprobar el replanteo total o parcial de las obras.

Certificar al Contratista las obras realizadas conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato, así como participar en las recepciones y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

En el caso de que la Dirección Técnica encontrase razones fundadas para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en obra ejecutada, ordenará efectuar, en cualquier momento y previo a la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para el reconocimiento de aquellas partes supuestamente defectuosas.

El proyecto será inalterable, salvo que el Director renuncie expresamente a dicho proyecto. Cualquier obra que suponga alteración o modificación de los documentos del Proyecto sin

previa autorización escrita de la Dirección Técnica, podrá ser objeto de demolición si esta lo estima conveniente, pudiendo llegarse a la paralización por vía judicial.

1.2.3 Contratista y Personal del contratista.

Se entiende por “Contratista” la parte contratante obligada a ejecutar la obra. Cuando dos o más empresas presentan una oferta conjunta a la licitación de una obra quedarán obligadas solidariamente frente a la Propiedad.

El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un Delegado, persona designada expresamente por el Contratista con capacidad suficiente para ostentar su representación y organizar la ejecución de la obra, recibir instrucciones verbales y firmar recibos, planos o comunicaciones que se le dirijan. Poseerá la titulación profesional que el Director de Obra considere adecuada a la complejidad y volumen de la obra.

La Dirección de las Obras podrá suspender los trabajos (sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato), cuando aprecie que el nivel técnico y la experiencia del personal aportado por el Contratista no se adecuan a las funciones que le hayan sido encomendadas.

La Dirección de las Obras podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

-Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, previsto en el RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de éstos que estén ejecutándose.

- El adjudicatario o Contratista general podrá dar a destajo en subcontrato cualquier parte de las obras pero con la previa autorización de la Administración. La obra que el Contratista puede dar a destajo, no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) del valor total de cada contrato, salvo autorización expresa de la Dirección de la Obra

La Dirección de Obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista por estimarlo incompetente y no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas oportunas e inmediatas para la rescisión de este contrato. El contratista será siempre responsable ante la Administración de todas las actividades de los

destajistas y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

1.2.4 Responsabilidades del contratista

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 105 del PG-3.

El Contratista será responsable de los accidentes que pudieran producirse en el desarrollo de la obra por impericia o descuido y de los daños que por la misma causa pueda ocasionar a terceros. Si causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra.

El Contratista estará obligado a conocer y cumplir estrictamente toda la Normativa vigente en el campo laboral y de Seguridad y Salud en el trabajo y a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en el Plan de Seguridad y Salud. Estará obligado a realizar con sus medios, materiales y personal cuanto disponga la Dirección facultativa en orden a la seguridad y buena marcha de la obra.

El Contratista realizará las obras contratadas dentro del plazo estipulado y siempre de acuerdo con la documentación del Proyecto y las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda suministrar a lo largo de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

El Contratista aportará los materiales y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la obra dentro del plazo contratado, en su debido orden de trabajos. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el contratista pueda retirarlos sin previa autorización del Director.

El Contratista puede proponer materiales de mejor calidad o mayor precio que lo estipulado en el proyecto, sin que ello suponga alteración en el precio de la partida.

El contratista deberá conocer el Proyecto en todos sus documentos, solicitando en caso necesario todas las aclaraciones que estime oportunas para la correcta interpretación de los mismos en la ejecución de la obra.

Podrá proponer todas las modificaciones constructivas que crea adecuadas a la consideración del Director, pudiendo llevarlas a cabo con la autorización por escrito de éste.

El Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos, incluso de los que haya subcontratado y por consiguiente de los defectos que pudieran producirse por la mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados. Estará obligado a demoler y reconstruir las unidades de obra tantas veces como sea preciso hasta que merezcan la aprobación de la Dirección.

El contratista realizará las obras de acuerdo con la documentación de Proyecto y las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda suministrar a lo largo de la obra hasta la recepción de la misma, todo ello en el plazo estipulado.

El contratista someterá a la aprobación de la Administración, en el plazo máximo de un mes desde el comienzo de las obras, un programa de trabajos en caso de no figurar en el proyecto o necesitar algún cambio del mismo en el que figuren los plazos de terminación de las distintas clases de obra compatibles con las anualidades fijadas y un plazo total de ejecución.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Prescripciones del Proyecto y adquirirá, por tanto, un carácter contractual.

1.2.5 Estudio y Plan de Seguridad y Salud.

El contratista estará obligado a elaborar y tramitar a su cargo el Plan de Seguridad y Salud, adaptado al Estudio de Seguridad y Salud del proyecto, el cual debe ser aprobado por la Dirección Técnica previa a su tramitación ante la Administración competente.

El Contratista está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento y someterá a la aprobación de la Dirección los planos generales y de detalle correspondientes a: caminos y accesos; oficinas, talleres, etc.; parques de acopio de materiales; instalaciones eléctricas, telefónicas, de suministro de agua y de saneamiento; instalaciones de fabricación de hormigón, mezclas bituminosas, elementos prefabricados, etc. y cuantas instalaciones auxiliares sean necesarias para la ejecución de la obra.

Durante la realización de las obras se deberá mantener el tránsito de vehículos y personas por los itinerarios existentes, o alternativos adecuados, así como las condiciones de seguridad tanto del tráfico de peatones como de vehículos, recurriendo a las medidas de protección y señalización que sean necesarias y mantener la circulación de tráfico rodado en la medida de lo posible en la zona afectada por las obras.

Deberá mantener el contratista limpios los firmes y pavimentos en la zona de obra y adyacentes, garantizando las condiciones de seguridad para vehículos y peatones.

1.2.6 Estudio y Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

El contratista estará obligado a elaborar y presentar un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El contratista, cuando no proceda a gestionar los residuos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar 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 fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo 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.

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.

El contratista estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar a la Dirección facultativa los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

CAPITULO II: DESARROLLO DE LAS OBRAS.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La actuación proyectada consiste en la pavimentación de dos viales en el Ayuntamiento de Portomarín, que poseen un pavimento formado por riego asfáltico ejecutado in situ, con un deterioro considerable debido a su antigüedad, el uso e inclemencias meteorológicas sufridas con el paso del tiempo, por lo que urge proceder a su rehabilitación.

Estas regeneraciones se realizarán en un total de 4.951 m repartidos en los P.K. descritos en la tabla con sus correspondientes anchos:

ACTUACIÓN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)
C1. CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO	1.700	4,00 m
C2. CAMINO ACEVEDO - A CRUZ	3.251	3,50 m

Descripción de las actuaciones previstas para la rehabilitación de los mencionados caminos:

Se trata de dos caminos, nombrados en la tabla superior, compuestos por riego asfáltico deteriorado. Las actuaciones tienen una longitud total de 4.951 m con unos anchos variables entre 3,50 y 4,00 m, según el camino.

Las actuaciones previstas para la mejora del pavimento consistirán en reparaciones de deformaciones y roturas de pavimento mediante recargo de grava y riegos asfálticos a base de emulsión tipo ECR-3 y gravillas, según mediciones y presupuesto.

También se realizará la limpieza de las cunetas para facilitar la circulación de las aguas de escorrentía y evitar que produzcan daños en el pavimento del camino.

2.2 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO, PROGRAMA DE TRABAJOS Y ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS

El Contratista, antes de la firma del contrato, presentará al Director de Obra, para su aprobación o reparos, un programa de trabajos valorado por meses, realizado por el método Pert y con detalles de los equipos de obra y actividad. Dicho programa será revisado por el contratista hasta que merezca aprobación del Director de Obra.

El contratista realizará el replanteo detallado de las obras, para su comprobación y aprobación por el Director. Las bases y puntos principales serán materializados por el contratista sobre el terreno con sus referencias en la forma indicada por la dirección de Obra para que no sean alterados por el movimiento de maquinaria.

El acta de comprobación del replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del mismo respecto de los documentos contractuales del proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de las obras, a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios y a cualquier punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

2.3 ORDENES AL CONTRATISTA

El “Libro de Órdenes” será diligenciado previamente por el Director de Obra, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción. Durante ese lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección, que anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas. Tras autorizarlas con su firma, serán de obligado cumplimiento.

La Dirección Facultativa podrá en todo momento comunicar las órdenes por los medios de transmisión que juzgue convenientes. En este caso el Contratista estará obligado a transcribir a dicho libro cuantas órdenes o instrucciones reciba y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la posterior autorización de tales transcripciones por la dirección de Obra, con su firma en el libro indicado.

Las anotaciones en el Libro de Órdenes, pueden ser consideradas como posibles causas de resolución e incidencias del Contrato, por lo que cuando el Contratista no estuviese conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes.

Efectuada la recepción de la obra, el “Libro de Órdenes” pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el contratista.

2.4 INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista proporcionará a la Dirección Técnica o a sus delegados toda clase de facilidades (se entiende la mano de obra y maquinaria estrictamente necesaria a tal fin) para los reconocimientos, replanteos, mediciones y ensayos de los materiales, así como para la inspección de la obra en todos sus trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este pliego, permitiendo el acceso a todas partes de la obra, así como a los talleres o fábricas donde se producen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

Serán de cuenta del Constructor, los gastos de Inspección y Vigilancia de las obras así como los ensayos de Control de Calidad en Laboratorio homologado para la recepción de los materiales en obra, y en general Control de Calidad de la obra.

Se entenderá incluido en todos los precios de proyecto un porcentaje hasta el 1% en concepto de Control de Calidad, el cual hasta este importe (1% del PEM) será a cargo del contratista. No computarán a estos efectos aquellos ensayos que sean repetición de otros anteriores con resultado negativo.

La elección del laboratorio de Control de Calidad será a cargo de la dirección técnica, a partir de una terna propuesta por la contrata.

El hecho de no reparar en defectos durante las visitas de obra no implica la aceptación de las partidas defectuosas. Cuando la Dirección Técnica notase o encontrase razones para creer en la existencia de defectos de materiales, de ejecución o de vicios ocultos en la obra ejecutada, ordenará efectuar en cualquier momento, incluso tras la Recepción, las demoliciones que crea necesarias para el reconocimiento y reparación de aquellas partes supuestamente defectuosas.

2.5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 103 del PG-3, apartado 2, 3 y 4.

Antes de comenzar las obras, el Contratista se pondrá en contacto con las empresas que gestionen los distintos servicios que se vean afectados por las mismas, así como con los servicios municipales responsables de los servicios que gestione el Ayuntamiento con el fin de hacer un replanteo exacto de los servicios afectados para retirar los que sea necesario y no dañar los otros durante la ejecución de las obras. Los servicios afectados que se retiren y los que no se renueven en este Proyecto, al finalizar las obras quedarán en buen estado y funcionando.

El Contratista, realizado el despeje y desbroce y antes de ejecutar desmontes o terraplenes, entregará a la Dirección de Obra, en el formato que ésta determine, la definición de aquellos

perfiles que entienda sufran variación respecto de las previsiones de proyecto, sin cuyo requisito no serán abonables sus repercusiones económicas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas y proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los replanteos y determinar los puntos de control o de referencia. El coste de estas operaciones se entiende incluido en el precio del Contrato.

El Director aprobará los replanteos de necesarios para la ejecución de las obras y suministrará al Contratista toda la información necesaria para que puedan ser realizados.

El Contratista estará obligado a presentar a la Dirección de Obra el primer día de cada semana, un desglose del programa de trabajos para la misma, detallando por capítulos los trabajos a realizar en dicho período.

El Contratista solicitará al Director de Obra la autorización expresa para iniciar cada actividad de la obra.

Para comenzar cualquier obra de fábrica entregará a la Dirección de Obra en el formato que ésta indique las coordenadas o datos que determinen la situación real y medidas de la obra de que se trate.

Para la realización de las demoliciones se tendrán en cuenta lo dispuesto en el artículo 4.1. de este Pliego y las disposiciones a estos efectos de la Dirección de la obra.

La ejecución de muros en zonas que puedan poner en peligro la estabilidad de edificaciones u otro tipo de construcciones próximas, se realizará por bataches, de forma que se garantice dicha estabilidad. Si se produjera algún daño la responsabilidad o reparación será por cuenta del Contratista adjudicatario de las obras.

En relación con las posibles afectaciones al tráfico durante la ejecución de las obras el contratista ha de permitir, en la medida de lo posible, el mantenimiento en cualquiera de los tramos de, al menos, un carril de servicio disponible para el tráfico rodado.

2.6 CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

Por el hecho de haber acudido a la Licitación, el Contratista conoce el Proyecto en todos sus documentos.

De no haber presentado objeciones a las contradicciones u omisiones, lo acepta en su integridad.

El Contratista solicitará al Director Técnico todas las aclaraciones sobre interpretación del proyecto que estime oportunas para la correcta en la ejecución de la obra. El Director de las

obras dirimirá las contradicciones entre documentos de Proyecto, estableciendo la prevalencia, entre ellos.

En general, siempre que la unidad de obra figure en el Presupuesto, lo especificado en la Memoria o en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese expuesto en todos ellos, de acuerdo con las normas de buena práctica constructiva.

El Contratista ejecutará completamente las Unidades de obra del Proyecto, incluyendo todos los materiales o tareas indispensables para la entrega al uso general según la costumbre. Los errores u omisiones en los Documentos del Proyecto no eximen al Contratista, sino que deberá terminarlas como si estuviesen correctamente descritas.

2.7 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Se abonarán al Contratista las obras realmente ejecutadas a los precios contratados, previa medición realizada conjuntamente por éste y la Dirección Facultativa.

Es condición indispensable que se hayan realizado de acuerdo con el Proyecto y las Condiciones

Generales y Particulares que rijan en la ejecución de la obra; con las modificaciones del mismo autorizadas por la superioridad; o con las ordenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la Obra; siempre que la obra realmente ejecutada se ajuste a los preceptos del contrato y su importe no exceda la cifra total de los presupuestos aprobados.

En el caso de unidades de obra ejecutadas de forma defectuosa pero que en criterio de la Dirección Técnica pudieran ser de utilidad en la obra, el Director de obra propondrá al contratista el abono de las unidades afectadas con una deducción a criterio exclusivo del Director de obra proporcional a su pérdida de calidad. La Contrata podrá optar por aceptar el precio así obtenido o demoler la unidad a su cargo, reejecutándola de nuevo conforme al PPTP y otra documentación del contrato percibiendo por ello el precio íntegro del contrato.

Los abonos al contratista serán por la obra realmente ejecutada, sin que le puedan corresponder duplicidades en el abono de unidades o partes de ellas que estuvieran repetidas en los precios del contrato, deduciendo solapes en zanjas o similares, independientemente de que figuren en el presupuesto unidades medidas más de una vez.

2.7.1 Partidas contenidas en Proyecto.

Se seguirán los mismos criterios y unidades que figuran el Cuadro de Precios y en el estado de mediciones. Excepcionalmente y antes de su ejecución, el Director podrá autorizar la medición en unidades distintas, estableciendo por escrito y con la conformidad del Contratista los oportunos factores de conversión.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra, incluidos los levantamientos topográficos necesarios, se realizarán conjuntamente con el Contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectúa a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo.

El Contratista puede proponer materiales de mejor calidad o mayor precio que lo estipulado en el proyecto, así como más cuidados procedimientos de ejecución, sin que ello suponga alteración en el precio de la partida.

Cuando un material previsto en el Cuadro de Precios del proyecto no se encuentre en el Mercado, podrá ser sustituido por otro que a juicio del Director de Obra sea similar.

El Director, de acuerdo con la Propiedad, se reserva la facultad de reducir o eliminar cualquier unidad y también sustituirla por otra que figure en el Presupuesto, sin que el Contratista tenga por ello derecho a indemnización alguna. La alteración económica no excederá del 20% del presupuesto total de la obra.

2.7.2 Diferencias en medición.

Cualquier modificación que suponga la realización de mayor o menor número de unidades de obra que el que figura en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada por la Dirección Facultativa antes de su ejecución, haciéndose constar en el Libro de Órdenes tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución.

2.7.3 Partidas no contenidas en Proyecto.

Se efectuará su medición y valoración, salvo pacto en contrario, según figura en el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

2.7.4 Valoración de las obras incluidas.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto se efectuarán multiplicando su número por el precio asignado en el presupuesto.

A menos que específicamente se excluya alguno en el Artículo correspondiente, los precios de cada unidad de obra de este Proyecto comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de materiales, la mano de obra y utilización de la maquinaria y los medios auxiliares necesarios para terminar la unidad con arreglo a lo especificado en este Pliego y en los Planos y siempre en condiciones de ser aprobada por la Administración y en condiciones de ser entregada al uso general según la costumbre.

En el precio se consideran también incluidos los gastos las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos estatales, provinciales y municipales y toda clase de cargas sociales así como los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen en relación con la obra.

Se entenderán incluidos los gastos ocasionales por: La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico o la meteorología; la demolición y reconstrucción de las obras consideradas defectuosas; la conservación durante el plazo de garantía y los incluidos en el Artículo 106.3 del PG-3.

2.7.5 Valoración de materiales no incluidos u obras incompletas.

Los materiales no incluidos o las partidas incompletas se valorarán completando el precio con los unitarios y auxiliares del Presupuesto, en la forma establecida en los cuadros de descomposición de precios.

El Director de Obra podrá, dentro de una unidad de obra, ordenar la sustitución de materiales por otros no contenidos en el cuadro de precios. El nuevo precio de la unidad de obra se calculará cambiando en el descompuesto el precio del material sustituido por el de comercialización del nuevo material, de acuerdo con lo especificado en el apartado correspondiente a Precios Contradictorios.

2.7.6 Relaciones valoradas.

El Director de la obra formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con sujeción a los precios del presupuesto.

El Contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición, tendrá un plazo de diez días para dar su conformidad o efectuar las observaciones que considere convenientes.

Estas relaciones valoradas tendrán carácter provisional, a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes y descontando, si hubiera lugar, la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

2.7.7 Precios contratados.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del Proyecto, con el alza o baja que resulte de la adjudicación. El Contratista no puede reclamar bajo ningún pretexto que se introduzca modificación alguna en ellos.

2.7.8 Precios contradictorios.

De acuerdo con el Pliego Cláusulas Generales de la Administración, texto refundido de la Ley de

Contratos del Sector Público y Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, los precios de unidades de obra que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, que los presentará descompuestos con arreglo a lo establecido en el artículo 158 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Será necesaria su aprobación para la posterior ejecución de la obra.

El precio de los nuevos materiales será el de su comercialización, que es el de Venta al Público reducido en la cuantía de los descuentos que la Dirección de obra estime, tras las oportunas consultas.

La obtención de los nuevos precios se realizará desde el descompuesto más próximo del contrato aprovechando aquellos auxiliares y elementales así como sus rendimientos incluidos en dicho descompuesto, o en otros, procediendo exclusivamente a la justificación de los elementales cambiados.

2.7.9 Partidas alzadas a justificar.

Su precio se fijará a partir de la medición correspondiente y precio contratado o con la justificación de mano de obra y materiales utilizados.

2.7.10 Partidas alzadas de abono integro.

Su precio está contenido en los documentos del Proyecto y no serán objeto de medición.

2.7.11 Revisión de precios.

Habrà lugar a revisión de precios cuando así lo contemple el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Contratista, dándose las circunstancias acordadas.

2.7.12 Equivocaciones en el Presupuesto.

Se supone que el Contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y por lo tanto, de no hacer observaciones sobre posibles errores, no tendrá derecho a reclamación por su parte si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contuviere mayor número de unidades de las previstas. Si por el contrario el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

2.8 CONTROL DE LOS MATERIALES

Todos los materiales serán de primera calidad. Serán de aplicación obligatoria las prescripciones contenidas en las normas que se citan en los apartados correspondientes, relativas a la calidad de los materiales y a las condiciones de ejecución en obra.

2.8.1 Elección de materiales y ensayos

El Contratista proporcionará, antes de su puesta en obra, las fichas técnicas de los materiales que vayan a emplearse en la ejecución de las obras y al menos dos muestras de los materiales para su examen y aprobación por parte de la Dirección Facultativa.

No podrán emplearse materiales y equipos que no hayan sido aceptados previamente por la Dirección de Obra. Este control previo no implica la recepción definitiva ya que pueden ser rechazados si los ensayos de control o su puesta en obra no cumplen el Pliego de Prescripciones del Proyecto.

Las comprobaciones que no se realicen en presencia y bajo control de la Dirección de Obra deberán encomendarse a un Laboratorio Oficial u Homologado.

Si la Dirección Facultativa estimase que los materiales empleados no se ajustan a las fichas técnicas aprobadas, podrá exigir la realización de los ensayos precisos para verificar su adecuación. Si los resultados de los ensayos confirmasen el criterio de la Dirección Facultativa, los gastos y retrasos ocasionados serían por cuenta del Contratista, además de los de demolición o desmontaje.

Las muestras de materiales, una vez que aceptados, serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve.

2.8.2 Ejecución de las obras. Pruebas y ensayos.

La ejecución de las obras será esmerada. La calidad en la ejecución de las obras será aceptada o rechazada por la Dirección Facultativa, de acuerdo con las normas de la buena práctica de la construcción.

La baja de subasta no exime al Contratista de realizar esa esmerada ejecución ni le da derecho a variar la calidad de los materiales proyectados. En ningún caso la primerísima calidad de materiales o ejecución será pretexto para que el Contratista pretenda proyectos adicionales.

Cuando la Dirección Facultativa lo estime oportuno, ordenará la extracción de muestras de unidades de obra ya ejecutadas para la realización de pruebas, ensayos y análisis con el fin de comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista.

2.8.3 Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura, cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa.

2.9 GASTOS DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS Y ENSAYOS

Los gastos de control, vigilancia de las obras y de todos aquellos ensayos que considere precisos el Director de Obra, y que se efectúen durante la ejecución de las obras y hasta la recepción, serán abonados por el Contratista, considerándose incluidos en los precios de las distintas unidades de obra, no sobrepasando el conjunto el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

Aquellos ensayos que sean repetición de otros anteriores con resultados negativos, serán a cargo del Contratista sin contabilizar a cargo del 1% del presupuesto de ejecución por Contrata. El control de calidad deberá ser efectuado por un laboratorio homologado, elegido por la Dirección Facultativa de entre los Propuestos por la Contrata. Para dicha elección la dirección facultativa valorará la experiencia en ensayos similares, los medios humanos y materiales puestos a disposición de la obra y el cuadro de precios extendido a todas las unidades de control que solicite la Dirección Facultativa.

La elección del laboratorio de Control de Calidad será a cargo de la dirección técnica, a partir de una terna propuesta por la contrata.

2.10 ABONO DE PARTIDAS A JUSTIFICAR Y DE ABONO INTEGRO

Las partidas alzadas y justificadas se medirán y abonarán por unidades de obra realmente ejecutada, medidas sobre el terreno. Las partidas alzadas de abono íntegro, se detallan en el apartado correspondiente del presente Pliego.

2.11 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos:

- De replanteo general o su comprobación y los replanteos parciales.
- Los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los de protección de materiales y de la propia obra contra todo daño, deterioro o incendio.
- Los del cumplimiento de los Reglamentos vigentes por el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los de construcción y conservación de caminos provisionales, desagües, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- Los de adquisición de agua y energía, permisos, licencias y demás relacionadas con su actividad.
- Los de retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para las obras.
- Los de retirada de los materiales rechazados, la corrección de diferencias observadas, puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas, que procedan de las diferencias de materiales o de una mala construcción.

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

2.12 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Si las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones técnicas previstas en el contrato, se recibirán según lo dispuesto en el artículo 235 del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

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

2.13 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.

Cuando el importe del contrato sea inferior a 1.000.000 de euros, si se trata de contratos de obras, o a 100.000 euros, en el caso de otros contratos, el plazo se reducirá a seis meses.

2.14 PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL.

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

En caso de acciones de terceros titulares de licencias, autorizaciones, plano, 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.

2.15 MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

El proyecto será inalterable salvo que el Director de obra renuncie expresamente a dicho proyecto o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios suscrito por el promotor, en los términos y condiciones legalmente establecidos.

La Propiedad podrá proponer modificaciones en el proyecto al Director antes de empezar las obras o durante su ejecución, que podrá rechazarlas si considerase que merman la calidad estética o constructiva de la obra.

El Contratista podrá proponer a la consideración del Director todas las modificaciones constructivas que crea adecuadas, pudiendo llevarlas a cabo con su autorización por escrito, de acuerdo con la Propiedad.

Cualquier obra que suponga alteración o modificación de los documentos del Proyecto sin previa autorización escrita de la dirección técnica deberá ser demolida si el Director lo estimase conveniente, pudiendo llegarse a la paralización por vía judicial. No servirá de justificante ni eximente el hecho de que la alteración proceda de indicación de la Propiedad, siendo responsable el Contratista.

Precios contradictorios: En caso de necesidad de ejecutar una unidad no prevista en el contrato, la Dirección Facultativa, propondrá su importe al Contratista, negociando con este, a partir de los descompuestos, auxiliares y elementales del proyecto así como a partir de los precios de mercado para aquellos elementos nuevos, establecidos mediante ofertas de suministro de proveedores aportadas por la Dirección Facultativa. El Contratista queda obligado a la ejecución de todas las unidades nuevas aun cuando no exista conformidad en su precio. En estos casos el precio definitivo será fijado por una Comisión de Arbitraje formada por un Ingeniero de Caminos y un Arquitecto Superior elegidos por la Propiedad de entre una terna propuesta por sus respectivos Colegios Profesionales. Todos los costes que por esta Comisión de Arbitraje se generen serán a cargo del Contratista. En cualquier caso, la no existencia de un precio unitario, no será justificación de retraso en su ejecución.

Como base para el cálculo del nuevo precio, se utilizarán siempre los precios descompuestos básicos, de materiales, mano de obra y maquinaria existentes en el proyecto aprobado.

CAPITULO III: MATERIALES BASICOS DE OBRA CIVIL

Regirá lo especificado para ellos en el PG-3/75, prevaleciendo en sus casos los siguientes criterios:

3.1 MATERIALES PARA BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo cincuenta por ciento (50%) en peso de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

El árido se compondrá de elementos limpios y sólidos, exentos de polvo, suciedad, arcilla, marga, materia orgánica o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados a continuación:

CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0.500	0.250	0.063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	--	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	--	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

El coeficiente de desgaste para el ensayo de los Ángeles no será superior a treinta y cinco (35).

El equivalente de arena será superior a treinta (30) y el material será no plástico.

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso deberá ser inferior a treinta y cinco (35)

3.2 CONGLOMERANTES HIDRAULICOS

El tipo, clase y categoría de los cementos utilizables sin necesidad de justificación especial, serán: II/35 UNE 80.301; II/45 UNE 80.301; IV/35 UNE 80.301, definidos en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08, así como la Instrucción EHE-VIGENTE para el proyecto y ejecución de las obras de hormigón en masa o armado, y cumplirán igualmente lo especificado en el artículo 202 del PG-3.

3.3 BETUNES ASFALTICOS

Será de aplicación lo dispuesto en el art. 211 del PG-3, modificado por Orden de 27 de diciembre de 1999.

El betún a emplear en las mezclas asfálticas en caliente será del tipo B- 60/70 y B-40/50.

El betún a emplear en el aglomerado drenante será del tipo B-60/70 mejorado con aditivos que deberán ser sometidos a la aprobación del Director de las Obras.

Para la unidad de microaglomerado así como la de arena-betún se empleará betún modificado BM-3 o BM-4.

3.4 BETUNES MODIFICADOS CON POLIMEROS

3.4.1 Definición

Se definen como betunes modificados con polímeros los ligantes resultantes de la interacción física y/o química de polímeros con un betún asfáltico.

3.4.2 Condiciones generales

Los betunes modificados con polímeros deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calientan a la temperatura de empleo.

Se consideran dentro de esta unidad de obra los betunes modificados suministrados a granel y los que se fabrican mediante instalaciones específicas independientes en el lugar de empleo. Quedan sin embargo excluidos aquellos obtenidos a partir de adiciones incorporadas a los áridos o en el mezclador de la planta de fabricación de la unidad de obra.

La designación del tipo de betún asfáltico se compone de las letras BM, seguidos de otra letra y un número indicadores del tipo a que pertenecen según la Tabla 1.

La viscosidad del betún modificado debe ser compatible con una temperatura de fabricación de la unidad de obra correspondiente inferior a 190º C para los betunes BM-1 e inferior a 180º C para el resto de los betunes especificados.

Además, y de acuerdo con su designación, cumplirán las exigencias que se señalan en la Tabla 1.

TABLA 1.- ESPECIFICACIONES DE BETUNES MODIFICADOS CON POLÍMEROS

CARACTERÍSTICA	UNIDAD	NOR MA	BM-1		BM-2		BM-3a		BM-3b		BM-3c		BM-4		BM-5	
			Mín.	máx.	Mín.	máx.	Mín.	máx.	Mín.	máx.	Mín.	máx.	Mín.	máx.	Mín.	máx.
BETUN ORIGINAL																
PENETRACIÓN(25ºC; 100g; 5º)	0,1 mm	124	15	30	35	50	55	70	55	70	55	70	80	130	150	200
PUNTO DE REBLANDECIMIENTO (A y B)	DE ºC	125	70		65		58		60		65		60		55	
PUNTO DE FRAGILIDAD FRAASS	DE ºC	182		-4		-8		-10		-12		-15		-15		-20
DUCTILIDAD (50m/min) a 25ºC	cm	126	10		2		4		25		30		40		50	
FLOTADOR (60ºC)	8	183	3000		2000		700		1200		2000		1200		1200	
ESTABILIDAD ALMACENAMIENTO (*)	AL	328														
Diferencia Punto Reblandecimiento	DE ºC	125		5		5		5		5		5		5		5
Diferencia Penetración (25ºC)	0,1 mm	124		5		8		10		10		10		12		20
RECUPERACIÓN ELÁSTICA, torsión; 25ºC	%	329			10		15		40		70		60		60	
	40ºC		15													
CONTENIDO EN AGUA (en volumen)	%	123		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2
PUNTO DE INFLAMACIÓN v/a	DE ºC	127	235		235		235		235		235		220		200	
DENSIDAD RELATIVA (25ºC/25ºC)		122	1		1		1		1		1		1		1	
RESIDUO DESPUES DE PELICULA FINA																
VARIACIÓN DE MASA	%	185		0,8		0,8		1		1		1		1,4		1,5
PENETRACIÓN(25ºC; 100g; 5º)	% p.o.	124	70		70		65		65		65		60		55	
VARIACIÓN DEL PUNTO DE REBLANDEO.	DE ºC	125	-4	8	-4	8	-5	10	-5	10	-4	10	-6	10	-6	10
DUCTILIDAD (50m/min) a 25ºC	cm	126			1		2		12		15		20		25	
	25ºC		5													

(*) No se exigirá esta prescripción cuando los elementos de transporte y almacenamiento estén provistos de un sistema de homogeneización adecuado, aprobado por el Director de Obra.

3.4.3 Transporte y Almacenamiento

Cuando no se fabrique en el lugar de empleo, el betún modificado será transportado a granel en cisternas perfectamente calorifugadas y provistas de termómetros situados en puntos bien visibles. Las cisternas deberán estar dotadas de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier accidente, la temperatura del producto baje excesivamente.

Las temperaturas empleadas para el transporte de betún modificado estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los depósitos de almacenamiento y a tal fin serán preferibles las bombas de tipo rotativo a las centrífugas. Dichas bombas deberán estar calefactadas o poderse limpiar perfectamente después de cada utilización.

El betún modificado con polímeros se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en los puntos de fácil acceso. Los tanques deberán estar calorifugados y provistos de termómetros situados en puntos bien visibles y de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier accidente, la temperatura del producto se desvíe de la fijada para el almacenamiento en más de diez grados Celsius (10º C).

Todas las tuberías a través de las cuales hubiera de pasar betún modificado, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar dotadas de calefacción o estar aisladas térmicamente.

El tiempo máximo de almacenamiento y la necesidad o no de disponer de sistemas de homogeneización en el transporte y en los tanques de almacenamientos se determinarán de acuerdo con las características del ligante modificado.

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que creyera necesaria, las condiciones del almacenamiento y sistemas de transporte y trasiego en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material- y de no ser de su conformidad, suspenderá motivadamente la utilización del contenido de ese tanque o cisterna hasta la comprobación de las características que estime conveniente, de las indicadas en la tabla 1. -

3.4.4 Control De Calidad

Cada partida que llegue a obra vendrá acompañada de un albarán, una hoja de características con los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción a la que pertenezca la partida suministrada y un certificado de garantía de calidad que exprese el cumplimiento de las características exigidas al tipo de betún modificado solicitado, de acuerdo con la tabla 1. Si el fabricante tuviera para este producto un sello o marca de calidad oficialmente reconocido

por un Estado miembro de las Comunidades Europeas, y lo hace constar en el albarán, no precisará acampanar el certificado de garantía.

El albarán expresará claramente los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la Empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial del betún modificado y tipo de betún modificado solicitado.
- Nombre y dirección del comprador y destino.
- Referencia del pedido.
- En su caso, expresión del sello o marca de calidad para este producto.

La hoja de características expresará claramente al menos:

- Referencia del albarán de la remesa.
- Denominación del betún modificado.
- Valores de Penetración a 2511 C, según la Norma NLT-124, Punto de Reblandecimiento (anillo y bola), según la Norma- 125, y Recuperación elástica, según la Norma NLT-329. Para productos legalmente comercializados en otro Estado miembro de las Comunidades Europeas, estos valores podrán determinarse con otros métodos de ensayo normalizado, indicando la norma utilizada.

A petición del comprador o contratista, o del Director de las Obras, deberá facilitar los siguientes datos:

- Valores del resto de calidad de las características relacionadas en la tabla 1.
- La curva de peso específico en función de la temperatura.
- La temperatura recomendada para el mezclado.
- La temperatura máxima de calentamiento.

De la partida se tomarán dos (2) muestras al menos 2,5 Kg., con arreglo a la Norma NLT-121, conservando una (1) muestra de cada punto de toma hasta el final del período de garantía. Sobre la otra se hará la determinación de su penetración, según la Norma NLT-124, punto de reblandecimiento, según la Norma NLT-125 y recuperación elástica, según la Norma NLT-329.

En el caso de betunes modificados fabricados en el lugar de empleo se tomarán muestras cada 50 t de producto fabricado o al menos cada jornada. La toma de muestras se realizará en las tuberías de salida de la instalación de fabricación del ligante modificado.

Una vez cada mes de obra, como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y composición de betún modificado, y cuando lo indicase el Pliego de Prescripciones

Técnicas Particulares, se realizarán los ensayos necesarios para la comprobación de las características reseñadas en las tablas 1.

Si el betún modificado hubiera estado almacenado, en condiciones atmosféricas normales y con agitación en las cisternas, durante un plazo superior a quince (15) días, antes de su empleo se realizarán sobre él al menos dos muestras, una de la parte superior y otra de la inferior del almacenamiento, los ensayos de penetración y punto de reblandecimiento, que, comparados con los resultados de los ensayos a la llegada a obra, deben cumplir las especificaciones de la tabla 1. Si no cumple lo establecido para estas características, se procederá a su recomposición y realización de nuevos ensayos, o a su retirada. En condiciones anormales, el Director de Obra podrá disminuir el plazo de quince días anteriormente indicado para la comprobación de las condiciones de almacenamiento del betún modificado.

Se admitirán exclusivamente desviaciones respecto a los límites señalados en la tabla 1 no superiores al 3% en los valores de anillo y bola, siempre que el ensayo de recuperación elástica cumpla las prescripciones señaladas.

3.4.5 Medición Y Abono

La medición y abono del betún modificado con polímeros se realizará según lo indicado en la unidad de obra de la que forme parte.

En acopios, el betún modificado con polímeros se abonará por toneladas (Tn) realmente acopiadas.

3.5 EMULSIONES ASFALTICAS Y BETUNES ASFÁLTICOS FLUIDIFICADOS

Salvo indicaciones en contra del Director, serán:

Riegos de imprimación: Emulsión catiónica ECL-1 o betún fluidificado, FM-100.

Riegos de adherencia: Emulsión aniónica EAR-1 ó catiónica ECR-1.

Doble tratamiento superficial: Emulsión catiónica ECR-2.

Se estará a lo dispuesto en los artículos 212 y 213 del PG-3, modificados por Orden de 21 de enero de 1988 y 8 de mayo de 1989.

3.6 EMULSIONES ASFALTICAS MODIFICADAS CON POLIMEROS

3.6.1 Definición

Se definen como emulsiones bituminosas modificadas con polímeros las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y de un polímero en una solución de agua y

un agente emulsionante de carácter aniónico o canónico, lo que determina la denominación de la Emulsión.

3.6.2 Condiciones Generales

Las emulsiones bituminosas modificadas con polímeros se fabricarán a base de betún modificado (artículo 3.4 del presente Pliego) o betún asfáltico (artículo 211 del P.G.-3/75) y polímero, agua, emulsionantes y, en su caso, fluidificantes.

Las emulsiones bituminosas deberán presentar un aspecto homogéneo y una adecuada dispersión del betún en la fase acuosa.

Independientemente de la designación dada por el fabricante, se adopta en este Pliego la siguiente identificación: La designación de las emulsiones bituminosas modificadas con polímeros se realizará mediante las letras EA o EC, representativas del tipo de emulsionantes utilizado en su fabricación -aniónico o catiónico-, seguidas de la letra R, M ó L, según su tipo de rotura -rápida, media o lenta-, seguidas, eventualmente de un guión (-) y del número 1, 2 o 3, indicador de su contenido de betún residual, y seguidos de la letra m y, en su caso, de la letra d. Se distinguirán los tipos indicados en las tablas 1, cuyas características cumplirán las exigencias que se señalen en esta tabla.

Las emulsiones tipo ECL-2-m que no cumplan la especificación de mezcla con cemento podrán ser aceptadas por el Director de las Obras, previa comprobación de su idoneidad para el uso a que se destinen.

Los valores y límites para la adhesividad y envuelta y los métodos de determinarlos serán los que especifique el Director de las Obras para la unidad de obra de la que forme parte.

3.6.3 Transporte Y Almacenamiento

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que creyera necesaria, las condiciones del almacenamiento y sistemas de transporte y trasiego en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá motivadamente la utilización del contenido de este tanque o cisterna hasta la comprobación de las características que estime conveniente, de las indicadas en la tabla 2.

Las emulsiones bituminosas modificadas con polímeros se podrán transportar en cisternas ordinarias, sin aislamiento ni sistema de calefacción, incluso en las empleadas normalmente para el transporte de otros líquidos, siempre que antes de su carga esté completamente limpia. Estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los depósitos de almacenamiento. Dichas bombas se podrán limpiar perfectamente después de cada utilización.

La emulsión a granel se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar previstos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.

Todas las tuberías utilizadas para el trasvase de la emulsión, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar dispuestas de modo que se puedan limpiar fácilmente.

TABLA 2.- EMULSIONES BITUMINOSAS MODIFICADAS CON POLÍMEROS

CARACTERÍSTICA	UNIDAD	NORMA	ECR-1-m		ECR-2-m		ECR-3-m		ECM-m		EAM-m		ECL-2-m	
			mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
EMULSION ORIGINAL														
VISCOSIDAD SAYBOLT: Furol, a 25°C	8	138		50							40			50
					20		40		20					
Furol, a 50°C														
CARGA DE LAS PARTICULAS		194					positiva				negativa		positiva	
CONTENIDO DE AGUA (en volumen)	%	137		43		37		32		35		40		40
BETUN ASFALTICO RESIDUAL	%	139	57		63		67		59		57		60	
FLUIDIFICANTE POR DESTILACION	%	139		5		5		2		12		10		0
SEDIMENTACION (a los 7 días)	%	140		5		5		5		5		5		10
TAMIZADO (retenido en tamiz UNE 800um)	%	142	=0,10											
MEZCLA CON CEMENTO	%	144												2
RESIDUO POR EVAPORACIÓN a 163 °C (NLT-147)														
PENETRACION (25°C; 100g; 58)	0,1 mm	124	120	200	120	200	120	200	100	220	100	220	100	150
			*50	*90	*50	*90	*50	*90	-	-	-	-	*50	*90
PUNTO DE REBLANDECIMIENTO (A y B)	°C	125	45		45		45		40		40		45	
			*55		*55		*55						*55	
DUCTILIDAD (5°C; 50m/min)	cm	126	=10											
RECUPERACIÓN ELÁSTICA (25°C; torsión)	%	329	=12											

(*) Estas emulsiones con residuos de destilación más duros se designan con el tipo correspondiente, seguido de la letra d.

3.6.4 Control De Calidad

Cada partida que llegue a obra vendrá acompañada de un albarán, una hoja de características con los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción a la que pertenece la partida suministrada y un certificado de garantía de calidad que exprese el cumplimiento de

las características exigidas al tipo de betún modificado solicitado, de acuerdo con la tabla 1. Si el fabricante tuviera para este producto un sello o marca de calidad oficialmente reconocido por un Estado miembro de las Comunidades Europeas, y lo hace constar en el albarán, no precisará acompañar el certificado de garantía.

El albarán expresará claramente los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la Empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial del betún modificado y tipo de betún modificado solicitado.
- Nombre y dirección del comprador y destino. Referencia del pedido.
- En su caso, expresión del sello o marca de calidad para este producto.

La hoja de características expresará claramente al menos:

- Referencia del albarán de la remesa.
- Denominación de la emulsión bituminosa modificada con polímeros.
- Valores de los ensayos sobre el residuo por evaporación, según la NLT-147, de penetración, según la NLT-124, punto de reblandecimiento, según la NLT-125, y recuperación elástica, según la NLT-329. Para productos legalmente comercializados en otro Estado miembro de las Comunidades Europeas, estos valores podrán determinarse con otros métodos de ensayo normalizado, indicando la norma utilizada.

A petición del comprador o contratista, o del Director de las Obras, deberá facilitar los siguientes datos:

- Valores del resto de calidad de las características relacionadas en la tabla 1.

A la llegada a obra de cada partida suministrada en bidones o a granel, se inspeccionará el estado de los bidones o cisternas y el Director de las Obras dará su conformidad o reparos para el almacenamiento y control de características del material.

De la partida se tomarán dos (2) muestras, de al menos 2,5 Kg., con arreglo a la Norma NLT-121, conservando una (1) muestra preventiva hasta el final del período de garantía, y realizando sobre la otra la determinación de los siguientes ensayos:

- Carga de partículas.
- Residuo por destilación.
- Penetración sobre el residuo de destilación.
- Recuperación elástica sobre el residuo de destilación.

- Una vez cada mes de obra, como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y composición de emulsión se realizarán los ensayos necesarios para la comprobación de las características reseñadas en la tabla 1.

Si la emulsión hubiera estado almacenada, en condiciones atmosféricas normales, durante un plazo superior a quince (15) días, antes de su empleo se realizarán, como mínimo, los ensayos de residuo por evaporación, según la Norma NLT- 147, y tamizado, según la Norma NLT-142, sobre dos muestras representativas de las partes superior e inferior de la emulsión almacenada. Si no cumple lo establecido para estas características, se procederá a su recomposición y realización de nuevos ensayos, o a su retirada.

En condiciones atmosféricas especiales, el Director de las Obras podrá disminuir el plazo de quince días anteriormente indicado para la comprobación de las condiciones de almacenamiento de la emulsión.

Además de lo anteriormente establecido, cuando el Director de las Obras lo estime conveniente, se llevarán a cabo los ensayos necesarios para la comprobación de las características que considere, de las reseñadas en la tabla 1.

Se rechazará toda emulsión que no cumpla alguna de las condiciones establecidas.

3.6.5 Medición Y Abono

La medición y abono de las emulsiones bituminosas modificadas con polímeros se realizará según lo indicado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la unidad de obra de la que forme parte.

En acopios, las emulsiones bituminosas modificadas con polímeros se abonarán por toneladas (Tn) realmente acopiadas.

3.7 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Es de aplicación el artículo 542 "Mezclas bituminosas en caliente" del P.G.3 (Orden circular 299/89T). Se define como la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) de aportación que será cemento Portland y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto eventualmente el polvo mineral de aportación), y se pone en obra a temperatura muy superior a la ambiente.

3.7.1 Tipo y Composición de la mezcla

El tipo de mezcla a utilizar será en función de si se trata de capa de base, intermedia o rodadura, atendiendo a la siguiente tabla:

	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)	Denominación anterior
RODADURA	4-5	AC16 surf D	D12
		AC16 surf S	S12
	>5	AC22 surf D	D20
		AC22 surf S	S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D	D20
		AC22 bin S	S20
		AC32 bin S	S25
		AC22 bin S MAM (**)	MAM (**)
BASE	7-15	AC32 base S	S25
		AC22 base G	G20
		AC32 base G	G25
		AC22 base S MAM (***)	MAM (***)
ARCENES(****)		AC16 surf D	D12

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla

(**) Espesor mínimo de seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo de trece centímetros (13 cm).

(****) En caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

El tipo y características de la mezcla bituminosas en caliente serán definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La relación pondera (*) entre los contenidos de polvo mineral y ligante hidrocarbonado en la mezcla bituminosa en caliente para categorías de tráfico pesado T00 a T2 viene determinado en la siguiente tabla:

TIPO DE CAPA	ZONA TERMICA ESTIVAL	
	CALIDA MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1
BASE	1	0,9

(*) Relación entre el porcentaje de polvo mineral y el de ligante expresados ambos respecto de la masa total del arido seco, incluido el polvo mineral

3.7.2 Ejecución de las Obras

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya aprobado por el Director de las obras la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la central de fabricación.

Dicha fórmula señalará:

La identificación y proporción de cada fracción del árido en la alimentación y, en su caso, después su clasificación en caliente.

La granulometría de los áridos combinados, incluido el polvo mineral, por los tamices UNE 40mm; 25 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630um; 160 um; y 80 um.

La dosificación de ligante hidrocarbonado y, en su caso, la de polvo mineral de aportación que será cemento Portland referida a la masa total de áridos (incluido dicho polvo mineral), y la de aditivos, referida a la masa del ligante hidrocarbonado.

La densidad mínima a alcanzar.

También deberán señalarse:

Los tiempos a exigir para la mezcla de los áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el ligante.

Las temperaturas máximas y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante. En ningún caso se introducirá en el mezclador árido a una temperatura superior a la del ligante en más de quince grados Celsius (15°C).

Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador. La temperatura máxima no deberá exceder de ciento ochenta grados Celsius (180°C), salvo en las centrales de tambor secador-mezclador, en las que no deberá exceder de ciento sesenta y cinco grados Celsius (165°C).

La temperatura mínima de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte.

La temperatura mínima de la mezcla al iniciarse y terminarse la compactación.

La dosificación de ligante hidrocarbonado deberá fijarse a la vista de los materiales a emplear, basándose principalmente en la experiencia obtenida en casos análogos y siguiendo los criterios marcados por el presente Pliego.

El análisis de huecos y la resistencia a la deformación plástica, se hará empleando el aparato Marshall, según la Norma NLT-159/86.

Si la marcha de las obras lo aconsejase, su Director de Obra, podrá corregir la fórmula de trabajo, justificándolo mediante los ensayos oportunos. Se estudiará y aprobará una nueva en el caso de que varíe la procedencia de alguno de los componentes, o si durante la producción se rebasaran las tolerancias granulométricas establecidas en el presente artículo.

El citado artículo 542 "Mezclas Bituminosas en caliente" que es de aplicación subsidiaria y complementaria, contiene las especificaciones sobre:

Equipo Necesario para la Ejecución de las Obras

Ejecución de las Obras.

Especificaciones de la unidad terminada.

Control de calidad.

3.7.3 Medición y Abono

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), totalmente terminadas según su tipo, medidas multiplicando las anchuras señaladas para cada capa en los Planos, por los espesores medios y densidades medias deducidas de los ensayos de control de cada lote.

En dicho abono se considerará incluido la fabricación, transporte, extensión y compactación hasta el 97% del ensayo Marshall, así como betún 60/70 y filler de aportación (cemento Portland), en las dosificaciones determinadas en la fórmula de trabajo aprobada por el director de obra, barrido previo de la superficie.

En la unidad de Obra de Mezcla bituminosa en capa de base, se incluye además en el abono el riego de imprimación, con una dotación de 1,5 Kg/m² de ECR-2.

En la Unidad de Obra de Mezcla bituminosa en capas de rodadura e intermedia, se incluye además en el abono, el riego de adherencia con una dotación de 0,5 Kg/m² de ECR-2.

El ligante hidrocarbonado empleado en la fabricación se considera incluido en la unidad de mezcla bituminosa.

También están incluidos el polvo mineral de aportación y los eventuales aditivos.

Los tratamientos superficiales se realizarán sólo sobre superficies secas y cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a 10 ° C., y no se prevean precipitaciones atmosféricas.

Siempre que sea posible se evitará cualquier tipo de tráfico sobre la capa recién ejecutada durante las 24 horas que sigan a su terminación; si ello no es factible, al menos en el mismo período de tiempo se deberán tomar las medidas necesarias para que la velocidad máxima del tráfico sobre la superficie recién terminada sea inferior a los treinta kilómetros por hora (30 km./h.).

3.8 PINTURA DE MARCAS VIALES

La señalización horizontal se ajustará a las Recomendaciones para la Señalización Horizontal en áreas urbanas ejecutadas por la Comisión de Circulación y Transportes de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), las específicas adoptadas por el Ayuntamiento, y en su defecto, la norma 8.2-I.C “Marcas Viales” de la Instrucción de Carreteras. Los conflictos o casos particulares que puedan presentarse serán resueltos por el Director de las Obras.

El tipo de pintura a emplear será termoplástica en caliente para el conjunto de marcas viales, a excepción de zonas cebreadas, isletas y rótulos que irán con pintura plástica de dos componentes de aplicación en frío.

El método de aplicación en ambos casos será por extrusión.

En los materiales termoplásticos de aplicación en caliente se emplearán resinas de hidrocarburos, ya sean modificadas o no.

3.9 AGUA

Se cumplirá lo especificado en el art. 280 del PG-3 sobre el agua utilizada en morteros y hormigones.

3.10 ACERO ESPECIAL A EMPLEAR EN ARMADURAS

Barras corrugadas:

Será de aplicación lo que se especifica en los artículos 241 (modificado por Orden de 13 de febrero de 2002) y 600 del PG-3, así como en la EHE vigente, teniendo en cuenta que los aceros serán de tipo B500S.

3.11 ENCOFRADOS

Los encofrados podrán ser metálicos, de madera, productos de aglomerado, etc., debiendo en todo caso ser aprobados por el Director de Obra.

3.12 GEOTEXILES

Consistirán en láminas flexibles de “Polipropileno Aglutinado” por efecto continuo.

Las láminas tendrán una pureza del cien por cien (100%). Su capacidad filtrante, textura y características resistentes y de deformación deberán ser aprobadas por el Director de Obra. Su peso mínimo será de 190 gramos por metro cuadrado (190 grs/m²). Se emplea en protección de los finos del material filtrante en trasdós de muros y en zanjas de drenaje, así como en los cimientos de terraplenes indicados en planos.

3.13 TUBOS DE PVC

Los tubos de policloruro de vinilo (PVC) se fabricarán a partir de resinas de PVC, lubricantes, estabilizantes y colorantes, debiendo estar exentos de plastificadores y cargas.

Las características de los tubos serán de pared compacta SN-4, cumpliendo las especificaciones de la norma UNE 53.332 e ISO-40665.

3.14 TUBOS DE PEAD

Los tubos de Polietileno de alta Densidad se fabricarán de ese material al 100% (granulado de primera calidad PE63 no regenerado, con un valor mínimo de la tensión admisible a largo plazo mayor o igual a 5 N/mm², requisitos de la CEN ANNEX c). La canalización en PEAD será de tubo coextruido de doble pared, corrugado exteriormente y liso en su interior (de color blanco), según normalización europea PrEN 13476, de clase de rigidez circunferencial SN 8 kN/m², según EN ISO 9969 y diámetro nominal, de junta elástica materializada mediante doble manguito, tal que se permita la introducción de, al menos, 4 ó 5 corrugaciones en su interior, garantizando la coaxialidad de las tuberías contiguas.

Los tubos de Polietileno de alta Densidad para abastecimiento y riego cumplirán las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, y la normas normas UNE especificadas en dicho Pliego.

3.15 TUBOS DE HORMIGON ARMADO

Los tubos de hormigón armado serán con enchufe de campana y junta de goma, correspondientes a la serie D cumpliendo las prescripciones del apartado 7 del Pliego de Prescripciones Técnicas de Tuberías de Saneamiento.

3.16 BALDOSAS DE CEMENTO

La cara vista de las baldosas será bien lisa, libre de defectos superficiales, pudiendo presentar ligeras eflorescencias o poros invisibles a medio metro de distancia después del mojado. El color será uniforme e igual al de la muestra elegida. La estructura será uniforme, sin exfoliaciones ni poros visibles.

3.17 CHAPAS DE COBRE

El cobre a emplear será desoxidado con fósforo y permitirá la soldadura dura (soplete) y la blanda con aleación de Sn-Pb 50/50, utilizable para estos casos. Será del tipo 1/4 duro en cubiertas y revestimientos y del tipo 1/2 duro en elementos rígidos, como canalones, bajantes, etc.

3.18 TUBERIAS DE COBRE

Los tubos se presentarán limpios y brillantes con las superficies exterior e interior exentas de rayas, hojas, picaduras, burbujas, grietas, trazas de estirado, etc., que puedan afectar desfavorablemente su servicio.

Se tolerarán no obstante, defectos puramente locales de profundidad menor de la décima parte del espesor de pared, y decoloraciones propias del proceso de fabricación.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la Empresa Suministradora. Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la Empresa suministradora, con las características que esta le indique.

Normativa técnica: Normas UNE de aplicación.

3.19 MADERAS

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar y de taller, deberá cumplir las condiciones generales siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón
- Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.
- No se permitirá en ningún caso madera sin descortezar ni siquiera en las entibaciones o apeos.

Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o las aprobadas por el Director.

La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

Madera para entibaciones y medios auxiliares:

- Deberá tener dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia para la seguridad de la obra y de las personas.
- Se emplearán maderas sanas, con exclusión de alteraciones por pudrición, aunque serán admisibles alteraciones de color, como el azulado en las coníferas.
- Deberá estar exenta de fracturas por compresión.
- Poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino "sylvestris"

Madera para encofrados y cimbras.

- Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.
- La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80, según la Norma 56-525.
- Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro o tablero de los encofrados será:

a) Machihembrada; b) escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

- Solo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.
- Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

Madera para carpintería de taller:

- Deberá ser escuadrada y estar exenta de alabeos, fendas y acebolladuras.
- Cuando la carpintería vaya a ser barnizada, la madera tendrá las fibras con apariencia regular y estará exenta de azulado; cuando vaya a ser azulado se admitirá azulado en un 15% de la superficie de la cara.

3.20 MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO

Cuando los materiales no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, la Dirección Técnica de la obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas.

Si a los quince días de recibir la orden, el contratista no la cumpliera, procederá la Administración a cumplir esa operación, corriendo los gastos por cuenta del contratista.

En el caso de materiales defectuosos, pero aceptables, se recibirán con la rebaja de precio que se determine, a no ser que el contratista prefiera sustituidos por otros en condiciones adecuadas.

3.21 OTROS MATERIALES

Los materiales que sean necesarios para la ejecución de las obras y que no hayan sido detallados en los apartados anteriores satisfarán, en cuanto a su calidad, las condiciones que se puedan exigir en una construcción esmerada, además de lo que sobre ello indique la Dirección Técnica de las obras.

Lugo, Marzo de 2.018

EL INGENIERO DE CAMINOS,

Colegiado núm. 8.905

MEDICIÓN

MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ

Código: 49-43-18-PROY

Medición

CAPITULO Nº 1 CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO

Nº	Ud	Descripción						Medición
1.1		M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1.700,000			1.700,000	
							1.700,000	1.700,000
							Total:	1.700,000
1.2		M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION,CEPILLO DE ALAMBRE,INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBORNTE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1.700,000	4,000		6.800,000	
							6.800,000	6.800,000
							Total:	6.800,000
1.3		M3 DE ZAHORRA DE CANTERA, HUSO Z-1, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA						
		recrecido arcén	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	279,000	0,500	0,100	13,950	
							13,950	13,950
							Total:	13,950
1.4		M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,15	1.700,000	4,000	0,050	51,000	
							51,000	51,000
							Total:	51,000
1.5		M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10)						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,15	1.700,000	4,000		1.020,000	
							1.020,000	1.020,000
							Total:	1.020,000
1.6		M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10)						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1.700,000	4,000		6.800,000	
							6.800,000	6.800,000
							Total:	6.800,000
1.7		M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10)						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1.700,000	4,000		6.800,000	
							6.800,000	6.800,000
							Total:	6.800,000
1.8		M. DE BARANDILLA CON DOBLE BARRERA DE SEGURIDAD (MODELO 102) MONTADA SOBRE POSTES TIPO JAMON DE 1,40 M. Ó 1,20 M. CON PLACA PARA ATORNILLAR (UPN 140), CON SU PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS CURVAS Y TERMINALES, COLOCADA CADA 2 M., TODO ELLO COMPLETAMENTE TE						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Medición

CAPITULO Nº 2 CAMINO ACEVEDO - A CRUZ

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.1		M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.615,000			2.615,000	
			1	636,000			636,000	
							3.251,000	3.251,000
							Total	3.251,000
2.2		M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION,CEPILLO DE ALAMBRE,INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBORNTE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.615,000	3,500		9.152,500	
abanicos			2	40,000			80,000	
			1	636,000	3,500		2.226,000	
							11.458,500	11.458,500
							Total	11.458,500
2.4		M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,2	2.615,000	3,500	0,050	91,525	
abanicos			0,2	40,000	2,000	0,050	0,800	
			0,25	636,000	3,500	0,050	27,825	
							120,150	120,150
							Total	120,150
2.5		M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10)						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,2	2.615,000	3,500		1.830,500	
abanicos			0,2	40,000	2,000		16,000	
			0,25	636,000	3,500		556,500	
							2.403,000	2.403,000
							Total	2.403,000
2.6		M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10)						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.615,000	3,500		9.152,500	
abanicos			2	40,000			80,000	
			1	636,000	3,500		2.226,000	
							11.458,500	11.458,500
							Total	11.458,500
2.7		M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10)						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.615,000	3,500		9.152,500	
abanicos			2	40,000			80,000	
			1	636,000	3,500		2.226,000	
							11.458,500	11.458,500
							Total	11.458,500

Medición

CAPITULO Nº 3 *GESTIÓN DE RESÍDUOS*

Nº	Ud	Descripción	Medición
3.1		PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESÍDUOS.	
			Total: 1,000

Medición

CAPITULO Nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición
4.1		PARTIDA PARA SEGURIDAD Y SALUD.	
			Total: 1,000

Medición

CAPITULO Nº 5 CARTEL DE OBRA

Nº	Ud	Descripción	Medición
5.1		UD. DE CARTEL DE OBRA.	
			Total: 1,000

CUADRO DE PRECIOS N°1

ADVERTENCIA:

Los precios designados en letra en este cuadro con la baja que resulte en la subasta son los que sirven de base al contratista, y conforme a lo previo en el artículo 43 de las condiciones generales, el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1	PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESÍDUOS.	250,00	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS
2	PARTIDA PARA SEGURIDAD Y SALUD.	700,00	SETECIENTOS EUROS
3	UD. DE CARTEL DE OBRA.	300,00	TRESCIENTOS EUROS
4	PARTIDA PARA RETIRADA PRETILES EN PUENTE EXISTENTE	350,00	TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS
5	M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO.	1,83	UN EURO CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
6	M. DE BARANDILLA CON DOBLE BARRERA DE SEGURIDAD (MODELO 102) MONTADA SOBRE POSTES TIPO JAMON DE 1,40 M. Ó 1,20 M. CON PLACA PARA ATORNILLAR (UPN 140), CON SU PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS CURVAS Y TERMINALES, COLOCADA CADA 2 M., TODO ELLO COMPLETAMENTE TE	152,05	CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7	M3 DE ZAHORRA DE CANTERA, HUSO Z-1, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA	18,25	DIECIOCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
8	M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS	22,16	VEINTIDOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
9	M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION, CEPILLO DE ALAMBRE, INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBORNTE.	0,29	VEINTINUEVE CÉNTIMOS
10	M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10)	2,42	DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
11	M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10)	1,05	UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS
12	M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10)	1,41	UN EURO CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
	LUGO, MARZO DE 2.018 EL INGENIERO DE CAMINOS		
	José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905		

CUADRO DE PRECIOS N°2

ADVERTENCIA:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 43 del Pliego de las Condiciones Generales el Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna en los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios I, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicados a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la subasta.

Los precios del presente cuadro se aplican única y exclusiva en los casos en que sea precio abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no llegen a terminarse las contratas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1	de PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESÍDUOS. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	242,720 7,280	250,000
2	de PARTIDA PARA SEGURIDAD Y SALUD. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	679,610 20,390	700,000
3	de UD. DE CARTEL DE OBRA. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	291,260 8,740	300,000
4	de PARTIDA PARA RETIRADA PRETILES EN PUENTE EXISTENTE Sin descomposición 3 % Costes indirectos	339,810 10,190	350,000
5	de M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	0,410 1,370 0,050	1,830
6	de M. DE BARANDILLA CON DOBLE BARRERA DE SEGURIDAD (MODELO 102) MONTADA SOBRE POSTES TIPO JAMON DE 1,40 M. Ó 1,20 M. CON PLACA PARA ATORNILLAR (UPN 140), CON SU PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS CURVAS Y TERMINALES, COLOCADA CADA 2 M., TODO ELLO COMPLETAMENTE TE Sin descomposición 3 % Costes indirectos	147,620 4,430	152,050
7	de M3 DE ZAHORRA DE CANTERA, HUSO Z-1, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	1,260 2,250 14,210 0,530	18,250
8	de M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	1,260 2,250 18,000 0,650	22,160

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
9	de M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION,CEPILLO DE ALAMBRE,INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBANTES. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	0,070 0,210 0,010	0,290
10	de M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10) Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	0,260 0,240 1,850 0,070	2,420
11	de M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10) Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	0,040 0,120 0,860 0,030	1,050
12	de M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10) Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	0,140 0,240 0,990 0,040	1,410
	LUGO, MARZO DE 2.018 EL INGENIERO DE CAMINOS José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905		

PRESUPUESTO

MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ

Código: 49-43-18-PROY

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº 1 CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1 APERTURA00...		M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO AUTORIZADO.	1.700,000	1,83	3.111,00
1.2 LIMPIEZA0001		M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION,CEPILLO DE ALAMBRE,INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBRANTES.	6.800,000	0,29	1.972,00
1.3 DD70013		M3 DE ZAHORRA DE CANTERA, HUSO Z-1, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA	13,950	18,25	254,59
1.4 DD70027		M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS	51,000	22,16	1.130,16
1.5 Z100003		M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10)	1.020,000	2,42	2.468,40
1.6 Z100011		M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10)	6.800,000	1,41	9.588,00
1.7 Z100007		M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10)	6.800,000	1,05	7.140,00
1.8 BARAND0011		M. DE BARANDILLA CON DOBLE BARRERA DE SEGURIDAD (MODELO 102) MONTADA SOBRE POSTES TIPO JAMON DE 1,40 M. Ó 1,20 M. CON PLACA PARA ATORNILLAR (UPN 140), CON SU PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS CURVAS Y TERMINALES, COLOCADA CADA 2 M., TODO ELLO COMPLETAMENTE TE	26,000	152,05	3.953,30
1.9 7001		PARTIDA PARA RETIRADA PRETILES EN PUENTE EXISTENTE	1,000	350,00	350,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO :					29.967,45

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº 2 CAMINO ACEVEDO - A CRUZ

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.1 APERTURA00...		M.L. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ARCENES CON MOTONIVELADORA POR AMBAS MÁRGENES, CON TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO AUTORIZADO.	3.251,000	1,83	5.949,33
2.2 LIMPIEZA0001		M2.DE LIMPIEZA ENERGICA DE SUPERFICIE DE EXPLANACION EXISTENTE, MEDIANTE AGUA A PRESION,CEPILLO DE ALAMBRE,INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBORNTE.	11.458,500	0,29	3.322,97
2.4 DD70027		M3 DE GRAVA TIPO M-II PARA FIRME, INCLUSO GRAVILLON DE COLMATACION, PUESTOS LOS MATERIALES EN OBRA, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS	120,150	22,16	2.662,52
2.5 Z100003		M2. DE RIEGO SEMIPROFUNDO CON DOTACION DE 3,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 15 L. DE ARIDO TIPO A 8/12.(ZONA10)	2.403,000	2,42	5.815,26
2.6 Z100011		M2. DE RIEGO SUPERFICIAL A BASE DE 2 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 10 L. DE ARIDO TIPO A 5/8.(ZONA10)	11.458,500	1,41	16.156,49
2.7 Z100007		M2. DE RIEGO DE SELLADO A BASE DE 1,5 KGS. DE LIGANTE TIPO ECR-3 Y 3 L DE ARENA TIPO A 3/5 PARA PROTECCION CONTRA LA RODADURA.(ZONA10)	11.458,500	1,05	12.031,43
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CAMINO ACEVEDO - A CRUZ :					45.938,00

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº 3 GESTIÓN DE RESÍDUOS

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.1 5000		PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESÍDUOS.	1,000	250,00	250,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 GESTIÓN DE RESÍDUOS :					250,00

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº 4 *SEGURIDAD Y SALUD*

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.1 5001		PARTIDA PARA SEGURIDAD Y SALUD.	1,000	700,00	700,00
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 SEGURIDAD Y SALUD :			700,00

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº 5 CARTEL DE OBRA

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.1 5002		UD. DE CARTEL DE OBRA.	1,000	300,00	300,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 CARTEL DE OBRA :					300,00

PRESUPUESTO

Presupuesto de Ejecución Material

1 CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO	29.967,45
2 CAMINO ACEVEDO - A CRUZ	45.938,00
3 GESTIÓN DE RESÍDUOS	250,00
4 SEGURIDAD Y SALUD	700,00
5 CARTEL DE OBRA	300,00
Total	77.155,45

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de SETENTA Y SIETE MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

LUGO, MARZO DE 2.018
EL INGENIERO DE CAMINOS

José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905

Presupuesto

Capítulo	Importe
Capítulo 1 CAMINO A FERREIRA - ACEVEDO	29.967,450
Capítulo 2 CAMINO ACEVEDO - A CRUZ	45.938,000
Capítulo 3 GESTIÓN DE RESÍDUOS	250,000
Capítulo 4 SEGURIDAD Y SALUD	700,000
Capítulo 5 CARTEL DE OBRA	300,000
Presupuesto de Ejecución Material	77.155,450
13% de Gastos Generales	10.030,210
6% de Beneficio Industrial	4.629,330
Suma	91.814,990
I.V.A.: 21%	19.281,150
Presupuesto Base de Licitación	111.096,140

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de **CIENTO ONCE MIL NOVENTA Y SEIS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS.**

LUGO, MARZO DE 2.018
EL INGENIERO DE CAMINOS

José Enrique Cacicedo Herrero, col. nº 8.905

**PROYECTO DE
MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A
FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ**

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Presupuesto Base de Licitación	111.096,14 Euros
Redacción de Proyecto I.V.A. incluido (21%)	3.734,32 Euros
Dirección de obra I.V.A. incluido (21%)	3.734,32 Euros
Presupuesto para adquisición de terrenos y bienes afectados	0,00 Euros
TOTAL	118.564,78 Euros

Asciende el presente Presupuesto para conocimiento de la Administración a la citada cantidad de : **CIENTO DIECIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.**

Lugo, Marzo de 2.018
EL INGENIERO DE CAMINOS
Colegiado num. 8.905



ACEVEDO

2

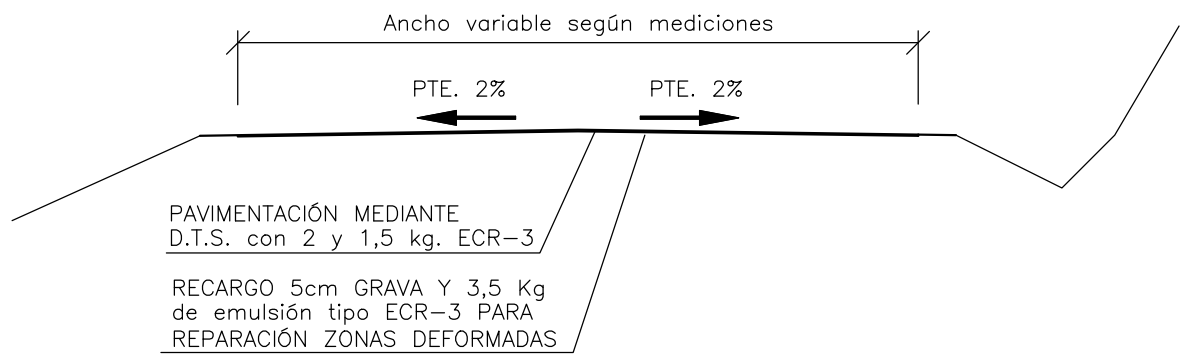
COORDENADAS UTM
ETRS89 (HUSO 29)
X= 605.242
Y= 4.736.859

A CRUZ

LEYENDA PROYECTADO

 CAMINO SOBRE EL QUE SE PROYECTA LA ACTUACIÓN

Provincia: LUGO	Municipio: PORTOMARÍN	Plano: PLANTA GENERAL Camino Acevedo - A Cruz	Escala: 1:10.000
Observaciones:	Código: .	Proyecto: MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ	Plano Nº: 2.2
D. José Enrique Cacicedo Herrero I.C.C.P. Col. nº. 8.905	Fecha: Marzo 2.018		



Provincia: LUGO	Municipio: PORTOMARÍN	Plano: SECCIONES TIPO	Escala: 1:50
Observaciones:		Proyecto: MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS A LOS NÚCLEOS DE A FERRERÍA, ACEVEDO Y A CRUZ	Plano N°: 3
D. José Enrique Cacicedo Herrero I.C.C.P. Col. n°. 8.905		Código: .	
		Fecha: Marzo 2.018	