



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA SERVICIOS TÉCNICOS



CARRIL BICI C.D. LOS PAJARITOS- MÁRGENES DEL DUERO SORIA

INGENIERO: JAVIER LAPUERTA IRIGOYEN
INGENIERO TÉCNICO: ÁNGEL FERNANDEZ DE SANTIAGO

JUNIO 2014



ÍNDICE

1.- DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS.

1.1 Memoria descriptiva.

1. Objeto.
2. Antecedentes.
3. Descripción del proyecto.
4. Cartografía.
5. Geología y geotecnia.
6. Documentos del proyecto.
7. Expropiaciones.
8. Plazo de ejecución de las obras.
9. Revisión de precios.
10. Presupuesto para conocimiento de la administración.
11. Clasificación del contratista.
12. Declaración de obra completa.
13. Redacción del proyecto
14. Conclusiones

1.2 Anejos a la Memoria.

- Anejo nº 1: Justificación de precios.
Anejo nº 2: Estudio de Seguridad y Salud.

2.- DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.

- 2.1 Situación actual.
- 2.2 Planta.
- 2.3 Plano de detalles

3.- DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

4.- DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO.

- Mediciones.
Cuadro de precios nº 1
Cuadro de precios nº 2
Presupuesto



MEMORIA

1.- OBJETO

El objeto del presente proyecto es la ejecución de un carril bici que partiendo del recientemente construido entre la Avda. Mariano Vicén y el Campus Universitario a la altura de la pista de “Skater” lo conecte con las Márgenes del Duero a la altura del aparcamiento situado en las proximidades de la E.D.A.R.

2.- ANTECEDENTES

En la actualidad se está finalizando las obras de construcción del carril bici entre la Avda. Mariano Vicén y el Campus Universitario.

Se plantea la unión del citado carril bici con las márgenes del río Duero, de modo que se conecten estas vías conformando una red en la zona este de Soria.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El carril bici se ejecuta con similares características que el de Avda. Mariano Vicén y el Campus Universitario y que son las siguientes:



Longitud: 715 metros

Trazado: margen izquierda de la vía de unión ente José Tudela y E.D.A.R.

Separación bordillo actual; 30 cm

Ancho carril bici: 1,80 metros.

Zona de separadores: 50 cm

El firme del carril incluye el fresado de 4 cm de espesor del pavimento de aglomerado asfáltico existente, en un ancho de 2 metros y la posterior ejecución de una capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente de 4 cm de espesor. Sobre la citada capa de aglomerado se ejecutará un revestimiento rugoso sobre pavimento exterior de aglomerado asfáltico, consistente en la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, "COMPOTOP de COMPOSAN" o similar rendimiento aproximado 2 Kg/m², dos capas de mortero acrílico texturado "COM-PORTEX de COMPOSAN", rendimiento aproximado 0,6 Kg/m² por capa; y una capa de sellado con pintura acrílica "PAINTEX de COMPOSAN" o similar, rendimiento aproximado 0,2 Kg/m². Extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 2 mm, color verde y/o rojo, según indicaciones de la dirección de obra e indicaciones de los planos. Finalmente se señalizará tanto vertical como horizontalmente el citado carril. Se incluye la resituación del eje de la calzada y la nueva señalización del mismo.

4.- CARTOGRAFÍA

Para el presente proyecto, se ha utilizado la cartografía digital del casco urbano del Ayuntamiento de Soria, que se estima de suficiente precisión ya que no se alteran ni rasantes ni trazados de las vías afectadas.



5.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Dada la tipología del proyecto, no es necesario ningún estudio o reconocimiento geotécnico.

6.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes presupuestos:

Memoria

Estudio básico de seguridad y salud

Planos

Hoja nº 1 SITUACIÓN

Hoja nº 2 PLANTA

Hoja nº 1 DETALLES

Pliego de condiciones

Mediciones y presupuestos

7.- EXPROPIACIONES

Todos los terrenos afectados por la obra son de municipal, por lo que no es necesaria ninguna expropiación.

8.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se fija en UN MES a partir de la firma del acta de replanteo

9.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución de la obra se establece en un mes, no se aplicará ninguna revisión de precios.



10- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El presupuesto del presente proyecto es:

CAPÍTULO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD €
CAPÍTULO 1	DEMOLICIONES	12.798,80
CAPÍTULO 2	PAVIMENTOS	25.593,78
CAPÍTULO 3	SEÑALIZACION	17.019,08
CAPÍTULO 4	VARIOS	1.098,72 €
	EJECUCIÓN MATERIAL	56.510,38 €
	16% GASTOS GENERALES	9.041,66 €
	6% BENEFICIO INDUSTRIAL	3.390,63 €
	PRESUPUESTO DEL PROYECTO	68.942,67 €
	21% I.V.A.	14.477,96 €
	TOTAL	83.420,63 €

EL PRESUPUESTO DEL PRESENTE PROYECTO ASCIENDE A SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CTMS MAS IVA QUE DE UN TOTAL DE OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CTMS.

11.- CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA

Dado el presupuesto de la obra de 83.420,- €, no se requiere clasificación de contratista para licitar el presente proyecto.



12.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple las condiciones necesarias para que unavez finalizada la obra en el definida sea susceptible de entrar en servicio de modo inmediato considerándose por lo tanto obra completa.

13.- REDACTORES DEL PROYETO

El presente proyecto ha sido redactado por D. Javier Lapuerta Irigoyen y por D. Ángel Fernández de Santiago Ingeniero e Ingeniero Técnico Municipal respectivamente del Ayuntamiento de Soria.

14.- CONCLUSIONES

Creyendo justificados todos los puntos del actual proyecto se somete a su tramitación aprobación y licitación.

Soria 17 junio 2014

El Ingeniero Técnico Municipal

El Ingeniero Municipal

Fdo.: Ángel Fernández de Santiago

Fdo.: Javier Lapuerta Irigoyen



ANEJO Nº 1

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M05FP020	28,600 Hr	Fresadora de pavimento en frío a=1000 mm a pie de obra	103,00	2.945,80
M05FP031	20,000 Hr	Máquina abrasiva arena	75,00	1.500,00
			Grupo M05.....	4.445,80
M07AC020	5,670 Hr	Dumper 2000 Kg	5,20	29,48
M07CB020	42,900 Hr	Camión basculante	34,00	1.458,60
M07CB021	222,000 Hr	Cortadora disco diamante	4,50	999,00
			Grupo M07.....	2.487,08
M0AHGS01	1,200 Hr	Ahoyadora gasolina	7,00	8,40
M0ATMB01	3,575 Hr	Apisonadora tandem	16,00	57,20
			Grupo M0A.....	65,60
M0BNMB01	9,267 Hr	Barredora neumática autopropulsada	9,00	83,40
			Grupo M0B.....	83,40
M0CBMB01	0,858 Hr	Camión bituminador 130 CV	27,00	23,17
M0CBN001	3,575 Hr	Compactador neumático auto. 100 CV	30,00	107,25
			Grupo M0C.....	130,42
M0EAMB01	3,575 Hr	Extendedora aglomerado	40,00	143,00
			Grupo M0E.....	143,00
M0PIN0001	5,477 Hr	Equipo pintabanda aplicación convencional	31,50	172,53
			Grupo M0P.....	172,53
O01OA020	217,860 Hr	Capataz	18,29	3.984,66
O01OA030	175,565 Hr	Oficial de primera	17,50	3.072,38
O01OA070	426,221 Hr	Peon ordinario	13,80	5.881,84
			Grupo O01.....	12.938,88
P0BT5070	7,150 Tm	Betún asfáltico 50/70	550,00	3.932,50
			Grupo P0B.....	3.932,50
P0CBTEX1	772,200 Kg	Compotex de Composan (o similar) 0,6 Kg/m2	3,00	2.316,60
P0CBTOP1	5.148,000 Kg	Compotop de Composan (o similar) 2 Kg/m2	2,00	10.296,00
			Grupo P0C.....	12.612,60
P0HM0020	2,450 M3	Hormigón HM-20/P/20	50,00	122,50
			Grupo P0H.....	122,50
P0MBAC16	143,000 Tm	Mezcla bituminosa AC16 surf 50/70 S	16,00	2.288,00
			Grupo P0M.....	2.288,00
P0PACAC1	190,440 Kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,55	295,18
P0PMICR1	181,104 Kg	Microesferas vidrio tratadas	0,98	177,48
P0PTFR01	338,400 Kg	Pintura termoplástica en frío	2,00	676,80
			Grupo P0P.....	1.149,46
P0RADH01	1,430 Tm	Emulsión termoadherente ECR-1	195,00	278,85
			Grupo P0R.....	278,85
P0SÑL060	8,000 Ud	Señal cuadrada reflexiva H.I. L=60 cm	42,00	336,00
P0SÑPS40	28,000 MI	Poste galvanizado 80*40*2 mm	13,20	369,60
			Grupo P0S.....	705,60
P0ZB9001	340,000 Ud	Separador carril bici ZEBRA 9 dim: 775*164 alt: 90 mm	32,00	10.880,00
P0ZB9AX1	1.020,000 Ud	Material auxiliar colocación separador de carril bici ZEBRA	2,00	2.040,00
			Grupo P0Z.....	12.920,00
POCBPA11	257,400 Kg	Pintura acrílica Paintex de Composan (o similar) 0,2 Kg/m2	3,50	900,90
			Grupo P0C.....	900,90
UGRAGLM	57,200 M3	Gestión y tratamiento de mezclas bituminosas distintas del código	2,60	148,72
UGRHORM	150,000 M3	Gestión y tratamiento de hormigón código 17.01.01	3,00	450,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

USINDESCOM	1,000 Ud	Sin descomposición	Grupo UGR.....	598,72
			500,00	500,00
			Grupo USI.....	500,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES					
01.01	ML	CORTE LONGITUDINAL DEL PAVIMENTO			
		Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco de diamante, in-			
		cluso replanteo y marquinería auxiliar.			
O01OA070	0,030 Hr	Peon ordinario	13,80	0,41	
O01OA020	0,030 Hr	Capataz	18,29	0,55	
M07CB021	0,150 Hr	Cortadora disco diamante	4,50	0,68	
TOTAL PARTIDA					1,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.02	M2	FRESADO DEL PAVIMENTO POR CM DE ESPESOR			
		Fresado de pavimento actual en mezcla bituminosa en caliente, por cm de espesor, incluso carga, barrido y trans-			
		porte del residuo a gestor autorizado, a cualquier distancia.			
O01OA070	0,050 Hr	Peon ordinario	13,80	0,69	
O01OA020	0,005 Hr	Capataz	18,29	0,09	
M05FP020	0,005 Hr	Fresadora de pavimento en frío a=1000 mm a pie de obra	103,00	0,52	
M07CB020	0,005 Hr	Camión basculante	34,00	0,17	
TOTAL PARTIDA					1,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.03	UD	RECRECIDO DE ARQUETA O POZO A COTA RASANTE			
		Recrecido de arqueta o pozo, con hormigón en masa HM-20/P/20, reutilización de tapa y cerco de fundición, inclu-			
		ye demolición de arqueta o pozo, a mano con recuperación de tapa de fundición. Totalmente ejecutado.			
O01OA020	1,500 Hr	Capataz	18,29	27,44	
O01OA070	1,500 Hr	Peon ordinario	13,80	20,70	
P0HM0020	0,250 M3	Hormigón HM-20/P/20	50,00	12,50	
TOTAL PARTIDA					60,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.04	ML	BORRADO MARCA VIAL ML			
		Borrado de marca vial lineal existente mediante proyección de abrasivos granulares.			
O01OA020	0,010 Hr	Capataz	18,29	0,18	
O01OA070	0,010 Hr	Peon ordinario	13,80	0,14	
M05FP031	0,040 Hr	Máquina abrasiva arena	75,00	3,00	
TOTAL PARTIDA					3,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS

02.01 TM MEZCLA ASFÁLTICA AC16surf 50/70

Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf/50/70 excepto betún, extendido y compactado.

O01OA020	0,015 Hr	Capataz	18,29	0,27
O01OA030	0,015 Hr	Oficial de primera	17,50	0,26
O01OA070	0,015 Hr	Peon ordinario	13,80	0,21
P0MBAC16	1,000 Tm	Mezcla bituminosa AC16 surf 50/70 S	16,00	16,00
M0EAMB01	0,025 Hr	Extendidora aglomerado	40,00	1,00
M0ATMB01	0,025 Hr	Apisonadora tandem	16,00	0,40
M0CBN001	0,025 Hr	Compactador neumático auto. 100 CV	30,00	0,75
M07CB020	0,100 Hr	Camión basculante	34,00	3,40

TOTAL PARTIDA 22,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

02.02 TM BETÚN 50/70

Betún asfáltico 50/70 a emplear en mezclas bituminosas.

P0BT5070	1,000 Tm	Betún asfáltico 50/70	550,00	550,00
----------	----------	-----------------------	--------	--------

TOTAL PARTIDA 550,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA EUROS

02.03 TM EMULSION TERMOADHERENTE EN RIEGO DE ADHERENCIA

Emulsión asfáltica termoadherente en riego de adherencia ECR-1m, incluso barrido y preparación de la superficie. Totalmente ejecutado.

O01OA020	0,500 Hr	Capataz	18,29	9,15
O01OA030	1,200 Hr	Oficial de primera	17,50	21,00
M0BNMB01	0,600 Hr	Barredora neumática autopropulsada	9,00	5,40
M0CBMB01	0,600 Hr	Camión bituminador 130 CV	27,00	16,20
P0RADH01	1,000 Tm	Emulsión termoadherente ECR-1	195,00	195,00

TOTAL PARTIDA 246,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.04 M2 REVESTIMIENTO RUGOSO CARRIL-BICI

Revestimiento rugoso sobre pavimento exterior de aglomerado asfáltico, consistente en la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, "COMPOTOP de COMPOSAN" o similar rendimiento aproximado 2 Kg/m², dos capas de mortero acrílico texturado PORTEX de COMPOSAN", rendimiento aproximado 0,6 Kg/m² por capa; y una capa de sellado con pintura acrílica "PAINTEX de COMPOSAN" o similar, rendimiento aproximado 0,2 Kg/m². Extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 2 mm, color verde y/o rojo, según indicaciones de la dirección de obra e indicaciones de los planos. Totalmente terminado.

O01OA020	0,100 Hr	Capataz	18,29	1,83
O01OA030	0,100 Hr	Oficial de primera	17,50	1,75
P0CBTOP1	4,000 Kg	Compotop de Composan (o similar) 2 Kg/m ²	2,00	8,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

POCBTEX1	0,600 Kg	Compotex de Composan (o similar) 0,6 Kg/m2	3,00	1,80
POCBPAI1	0,200 Kg	Pintura acrílica Paintex de Composan (o similar) 0,2 Kg/m2	3,50	0,70
TOTAL PARTIDA				14,08

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



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION

03.01 ML MARCA DISCONTINUA VIAL ANCHO 10 cm REFLEXIVA

base acuosa
realmente
Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en
con una dotación de 720 gr/m², y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m²,
pintado, incluido el premarcaje.

O01OA030	0,003 Hr	Oficial de primera	17,50	0,05
O01OA070	0,004 Hr	Peon ordinario	13,80	0,06
M07AC020	0,002 Hr	Dumper 2000 Kg	5,20	0,01
M0BNMB01	0,003 Hr	Barredora neumática autopropulsada	9,00	0,03
M0PIN0001	0,002 Hr	Equipo pintabanda aplicación convencional	31,50	0,06
P0PACAC1	0,072 Kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,55	0,11
P0PMICR1	0,048 Kg	Microesferas vidrio tratadas	0,98	0,05

TOTAL PARTIDA

0,37

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

03.02 ML MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 cm. REFLEXIVA

base acuosa
realmente
Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en
con una dotación de 720 gr/m², y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m²,
pintado, incluido el premarcaje.

O01OA030	0,002 Hr	Oficial de primera	17,50	0,04
O01OA070	0,003 Hr	Peon ordinario	13,80	0,04
M07AC020	0,002 Hr	Dumper 2000 Kg	5,20	0,01
M0BNMB01	0,003 Hr	Barredora neumática autopropulsada	9,00	0,03
M0PIN0001	0,002 Hr	Equipo pintabanda aplicación convencional	31,50	0,06
P0PACAC1	0,072 Kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,55	0,11
P0PMICR1	0,048 Kg	Microesferas vidrio tratadas	0,98	0,05

TOTAL PARTIDA

0,34

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

03.03 UD SEPARADOR CARRIL BICI ZEBRA 9

reciclado. Con
roscadas
transporte, total-
Suministro y colocación de separador de carril bici modelo ZEBRA 9 o similar, de plástico 100%
medidas 775mmx164mm y altura 90 mm colocado sobre pavimento existente, anclado con tres varillas
y resina química epoxi sin estireno de dos componentes, incluidos medios auxiliares, suministro y
mente colocado.

O01OA030	0,100 Hr	Oficial de primera	17,50	1,75
O01OA070	0,200 Hr	Peon ordinario	13,80	2,76
P0ZB9001	1,000 Ud	Separador carril bici ZEBRA 9 dim: 775*164 alt: 90 mm	32,00	32,00
P0ZB9AX1	3,000 Ud	Material auxiliar colocación separador de carril bici ZEBRA	2,00	6,00

TOTAL PARTIDA

42,51

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

03.04 M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS

Pintura termoplastica en frío dos componentes, reflexiva con una dotación de pintura de 3 Kg/m², y



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

0,48 Kg/m2 de

pavimento. microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y preparcaje sobre el

O01OA030	0,002 Hr	Oficial de primera	17,50	0,04
O01OA070	0,003 Hr	Peon ordinario	13,80	0,04
M07AC020	0,002 Hr	Dumper 2000 Kg	5,20	0,01
M0BNMB01	0,003 Hr	Barredora neumática autopropulsada	9,00	0,03
M0PIN0001	0,002 Hr	Equipo pintabanda aplicación convencional	31,50	0,06
P0PTFR01	3,000 Kg	Pintura termoplástica en frío	2,00	6,00
P0PMICR1	0,480 Kg	Microesferas vidrio tratadas	0,98	0,47

TOTAL PARTIDA

6,65

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

03.05

M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS

pintado, incluso
microesferas
Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca en símbolos y flechas, realmente
barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 Kg/m2 y 0.48 Kg/m2 de
de vidrio. Totalmente terminado.

O01OA030	0,005 Hr	Oficial de primera	17,50	0,09
O01OA070	0,100 Hr	Peon ordinario	13,80	1,38
M07AC020	0,010 Hr	Dumper 2000 Kg	5,20	0,05
M0BNMB01	0,010 Hr	Barredora neumática autopropulsada	9,00	0,09
P0PTFR01	3,000 Kg	Pintura termoplástica en frío	2,00	6,00
P0PMICR1	0,480 Kg	Microesferas vidrio tratadas	0,98	0,47

TOTAL PARTIDA

8,08

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

03.06

UD SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA (HI) L=60 cm

y cimenta-
ción. Totalmente colocada.
Señal cuadrada de 60 cm de lado, relfexiva nivel II (HI) troquelada, incluso poste galvanizado 80*40*2

O01OA020	0,100 Hr	Capataz	18,29	1,83
O01OA030	0,250 Hr	Oficial de primera	17,50	4,38
O01OA070	0,200 Hr	Peon ordinario	13,80	2,76
M0AHGS01	0,150 Hr	Ahoyadora gasolina	7,00	1,05
P0HMO020	0,150 M3	Hormigón HM-20/P/20	50,00	7,50
P0SNL060	1,000 Ud	Señal cuadrada relfexiva H.I. L=60 cm	42,00	42,00
P0SNPS40	3,500 MI	Poste galvanizado 80*40*2 mm	13,20	46,20

TOTAL PARTIDA

105,72

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



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 04 VARIOS

04.01

M3 GESTION Y TRATAMIENTO DE HORMIGON

Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de hormigón, código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos.

UGRHORM	1,000	M3	Gestión y tratamiento de hormigón código 17.01.01	3,00	3,00
TOTAL PARTIDA					3,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS

04.02

M3 GESTIÓN Y TRATAMIENTO ASFALTO

Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 de la Lista Europea de Residuos.

UGRAGLM	1,000	M3	Gestión y tratamiento de mezclas bituminosas distintas del código	2,60	2,60
TOTAL PARTIDA					2,60

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

04.03

ud PARTIDA ALZADA PARA IMPREVISTOS

Partida alzada a justificar a los precios de proyecto para imprevistos surgidos durante la ejecución de las obras.

USINDESCOM	1,000	Ud	Sin descomposición	500,00	500,00
TOTAL PARTIDA					500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS



ANEJO Nº 2

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO DE CARRIL BICI C.D. LOS PAJARITOS MÁRGENES
DEL DUERO

1.- MEMORIA

1.1.- JUSTIFICACIÓN

Por Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establece la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras de construcción que no estén incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado nº 1 del Art. 4 de dicho Real Decreto que son los siguientes:

- a) Tener el proyecto un presupuesto por contrata igual o superior a 450.000,- € (cuatrocientos cincuenta mil euros).
- b) Tener una duración superior a 30 días laborables punta de mano de obra con cincuenta o mas trabajadores.
- c) El volumen de mano de obra, sea superior a 500 días
- d) Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.



1.2.- TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO

El presente Estudio Básico de Seguridad, ha sido redactado por el Ingeniero Municipal D. Javier Lapuerta Irigoyen.

1.3.- OBJETO DEL ESTUDIO

Tiene como objeto fijar las directrices básicas, durante la ejecución de las obras de manera que eviten riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento. De igual forma se fijan las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

1.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las obras objeto del estudio es el CARRIL BICI C,D, LOS PAJARITOS-MÁRGENES DEL DUERO DE SORIA

1.4.1.-Descripción de la obra y situación

El objeto del presente proyecto es la ejecución de un carril bici que partiendo del recientemente construido entre la Avda. Mariano Vicén y el Campus Universitario a la altura de la pista de “Skater” lo conecte con las Márgenes del Duero a la altura del aparcamiento situado en las proximidades de la E.D.A.R.

1.4.2.-Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra



Presupuesto:

El presupuesto de la obra es de 83.420,- €, Dadas las características de la obra no se incluye presupuesto específico de seguridad y salud del presente estudio considerándose incluido su coste dentro de los gastos generales.

Plazo de ejecución:

El Plazo de ejecución es de UN MES

Personal previsto

Se prevé un número máximo de CUATRO trabajadores

1.4.3.-Interferencias y servicios afectados

No está prevista la interferencia con servicios urbanos por el presente proyecto mas alla de sumideros o tapas de registro.

1.4.4.-Unidades constructivas que componen la obra:

- Pavimentación

1.5.- RIESGOS

1.5.1.- Riesgos profesionales

1.5.1.1.- En pavimentación

- Atropello por maquinaria y vehículos

- Atrapamiento por maquinaria y vehículos.



- Basculamiento de los camiones.
- Colisiones y vuelcos
- Contaminación e intoxicación por utilización de productos bituminosos.
- Salpicaduras
- Polvo
- Ruido

1.5.1.6.- Riesgos producidos por agentes atmosféricos

1.5.1.7.- Riesgos eléctricos

1.4.1.8.- Riesgos de incendios

1.5.2.- Riesgos de daños a terceros

Los tramos urbanos entrañan un riesgo, debido a la circulación de personas y vehículos una vez iniciados los trabajos.

1.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.6.1.- El tajo estará debidamente señalizado y con velocidad limitada.

Si la obra afecta a tramos con tráfico de modo que esté no está delimitado y separado físicamente del recinto del trabajo, en caso necesario, se dispondrá de personal y banderas para avisar los vehículos de la existencia de trabajadores en la calzada.



Tanto las banderas como el personal que pudiera ser alcanzado por los vehículos llevarán prendas de colores llamativos y reflectantes para su fácil visualización.

1.6.2.- Trabajo en las proximidades de máquinas

No habrá nadie en el radio de acción de cada máquina.

Cuando se desplace marcha atrás, la maquinaria llevará un dispositivo acústico que lo indique.

1.6.3.- Riegos y tratamientos superficiales

La contaminación de los productos bituminosos, se evitará, con una indumentaria adecuada protectora de la cara, y las manos en el manejo de las rampas o lanzas.

El personal que accione los repartidores de gravilla llevará sistemas de protección contra el polvo, gafas y en su caso mascarilla.

1.6.4.- Mezclas bituminosas en caliente

En la planta de fabricación el personal de inspección utilizará casco y las zonas elevadas accesibles se protegerán con barandillas. Se darán riegos con agua para evitar el polvo.

En el extendido, el personal dispondrá de calzado adecuado y de protección para las manos. Los operadores de las máquinas que lo requieran



(compactadores vibrantes) irán provistos de medios de protección contra la vibraciones.

1.6.5.- Hormigones

Si se manejan auto-hormigoneras, su circulación y trabajo se hará en condiciones en que su estabilidad quede asegurada para evitar el vuelco.

Además de usar adecuada protección para las manos, en los andamios y pasarelas para encofrar y hormigonar se dispondrán barandillas cuando la altura lo aconseje.

Para el hormigonado el personal deberá estar provisto de botas de agua.

En los trabajos de ferralla se protegerán las manos con guantes.

1.6.6.- Señalización y balizamiento

Los riesgos de atropello en marcas viales se limitaran señalizando adecuadamente el tramo de trabajo. Ayudaran a ello los conos u otros medios colocados para evitar que sean pisadas las marcas tiernas. La maquina pintabandas llevará una señalización luminosa adecuada.

Para limitar los riesgos de daños en extremidades y cortes en señalización vertical y balizamiento, el personal irá dotado de guantes y calzado adecuado.



Las herramientas deberán ser la idóneas para el trabajo y la debida seguridad.
Se señalizará la zona de trabajo, si se trabaja en un tramo abierto al tráfico.

1.7.- MEDIOS DE PROTECCIÓN DE RIESGOS

1.7.1.- Protecciones individuales

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluso visitantes.
- Guantes de uso general
- Guantes de goma
- Guantes de soldador
- Botas de agua
- Botas de seguridad de lona
- Botas de seguridad de cuero
- Monos o buzos
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarillas antipolvo
- Protectores auditivos
- Chalecos reflectantes

1.7.2.- Protecciones colectivas

- Vallas de iluminación y protección
- Señales de tráfico
- Señales de seguridad



- Cinta de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Extintores

1.7.3.- Formación

El personal que se asigne a las obras a ejecutar, deberá disponer de una formación y especialización en trabajos a desempeñar: zanjas, maquinaria, encogfrados, instalaciones de abastecimiento y saneamiento, instalaciones eléctricas, firmes ... y recibir por parte del adjudicatario de una exposición acerca de los métodos de trabajo y los riesgos que puedan contraer.

1.7.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios

1.6.4.1.- Botiquines

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

1.7.4.2.- Asistencia a accidentados

Se deberá informar al personal de la obra de la situación del centro médico o mutua con la que trabaje la empresa adjudicataria en Soria y en todo caso la situación Hospital del Insalud en esta ciudad, al objeto de lograr el más rápido y efectivo traslado en caso de accidente.



Es conveniente disponer en la obra, en sitio visible, de una lista de teléfonos de urgencia (centros médicos, ambulancias, bomberos ...)

1.7.4.3.- Reconocimiento Médico

Todo el personal que trabaje en la obra, habrá pasado un reconocimiento médico previo al trabajo, en un plazo no superior a un año menos el plazo de previsto de duración de la obra, que en caso de no cumplirse, será repetido al cumplirse el período de un año del último reconocimiento.

1.8.-PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las vías públicas, carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales de la obra, de modo que se evite el paso a las zonas peligrosas de toda persona ajena a la misma, colocándose si es necesario, los vallados necesarios.

En evitación a posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de la obra y si procede, la limitación de velocidad en la vía pública a las distancias reglamentarias.

SORIA



EL TÉCNICO REDACTOR



PLIEGO DE CONDICIONES

3.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores. (Ley 8/1980 de 10 de marzo B.O.E. 14-03-80)
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 09-03-71 B.O.E. 16-03-71)
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 09-03-71 B.O.E.11-03-71)
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71 1103-71 B.O.E. 16-03-71)
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-05-52 B.O.E. 15-06-52)
- Reglamento de servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59 B.O.E. 27-11-59)
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción Vidrio y Cerámica (O.M. 17-05-74 B.O.E. 29-05-74)



- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-05-74 B.O.E. 29-05-74)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-09-73 B.O.E. 09-10-73)
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68) Instrucciones complementarias MI-BT (O.M. 31-10-73)
- Normas para señalización de obras de carreteras (O.C. 8.2-IC) Marzo 1987
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establece la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras de construcción

3.2.- 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 mas rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

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

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido mas holgura o tolerancia 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.

3.2.1.- Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-05-74 B.O.E. 29-05-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.2.- Protecciones colectivas

-Vallas autónomas de limitación y protección.- Tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Dispondrá de patas para mantener su verticalidad.

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

- Barandillas.- Dispondrán de listón superior a una altura de 100 cm. de suficiente resistencia para garantizar la retención de las personas.

-Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes.- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que pueden ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

-Interruptores diferenciales y toma de tierra.- La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza 300 mA.



La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, la tensión máxima de 24 v.

Se medirá su resistencia periódicamente y al menos, en la época mas seca del año.

-Extintores.- Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada seis meses como máximo.

-Brazos articulados y plataformas. Deberán tener las homologaciones o autorizaciones en su caso para ser utilizados por

3.3.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD

La empresa adjudicataria, nombrará un Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se constituirá el Comité cuando el numero de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial.

La presencia de vigilante de seguridad será continuada y constate en la obra.

La persona designada para tal fin será la responsable de cumplir por parte de la empresa, las condiciones de seguridad prevista en el presente estudio y aquellas que puedan ser dictadas por el coordinador en materia de seguridad en obra o por la dirección de obra.

3.4.- INSTALACIONES MÉDICAS

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



3.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

En función del número de trabajadores y duración de la obra se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor debidamente dotados que fija la reglamentación laboral.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con dedicación necesaria.

3.6.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

La empresa adjudicataria, presentará por escrito a la dirección de obra o al coordinador de seguridad aquellas propuestas que mejoren o complementen las medidas de seguridad propuestas en presente estudio, no pudiendo sobrepasar el coste total de dichas mejoras el 10% del presupuesto del capítulo del estudio de seguridad incluido en el presente proyecto.

SORIA

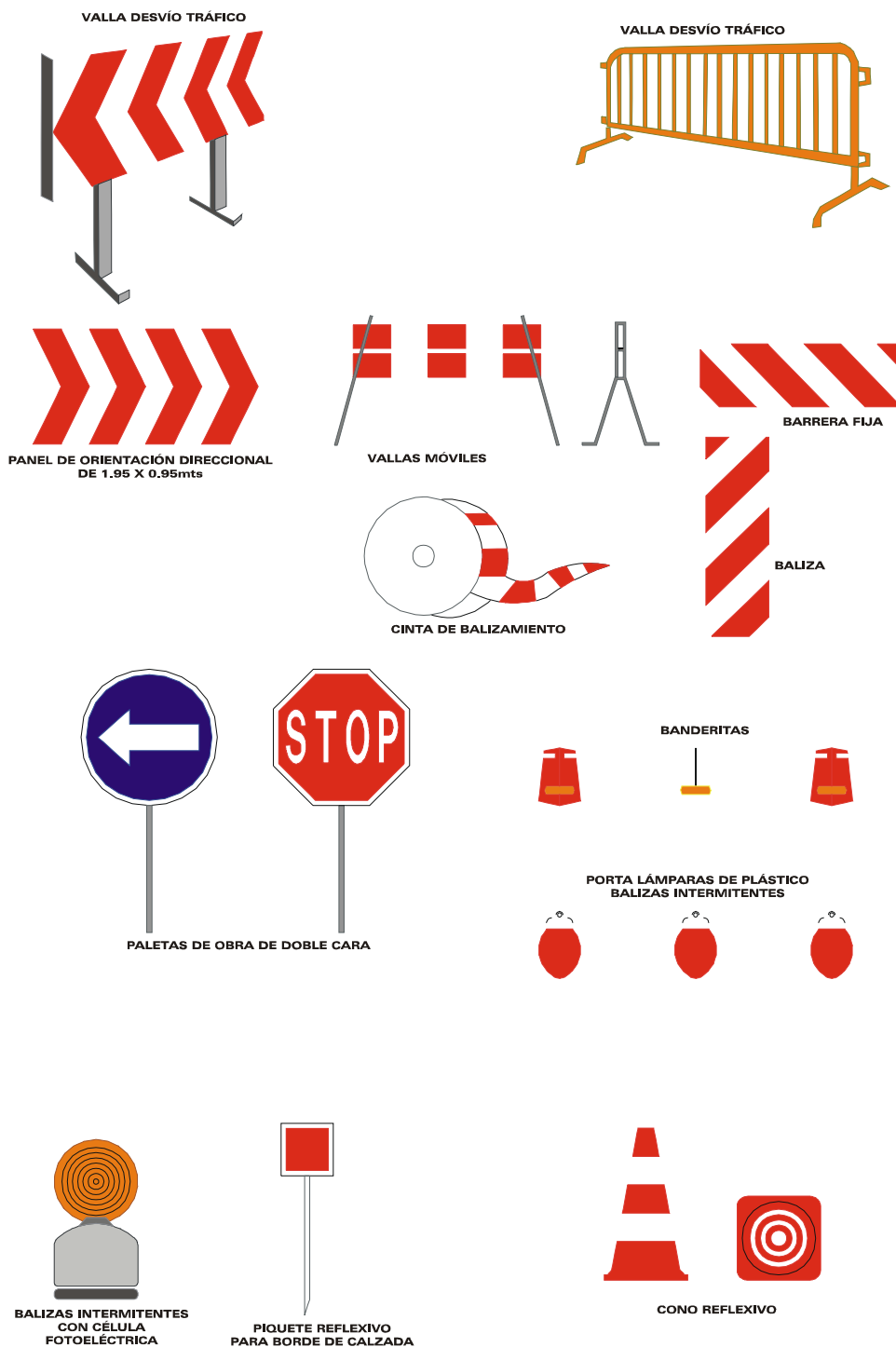
EL TÉCNICO REDACTOR

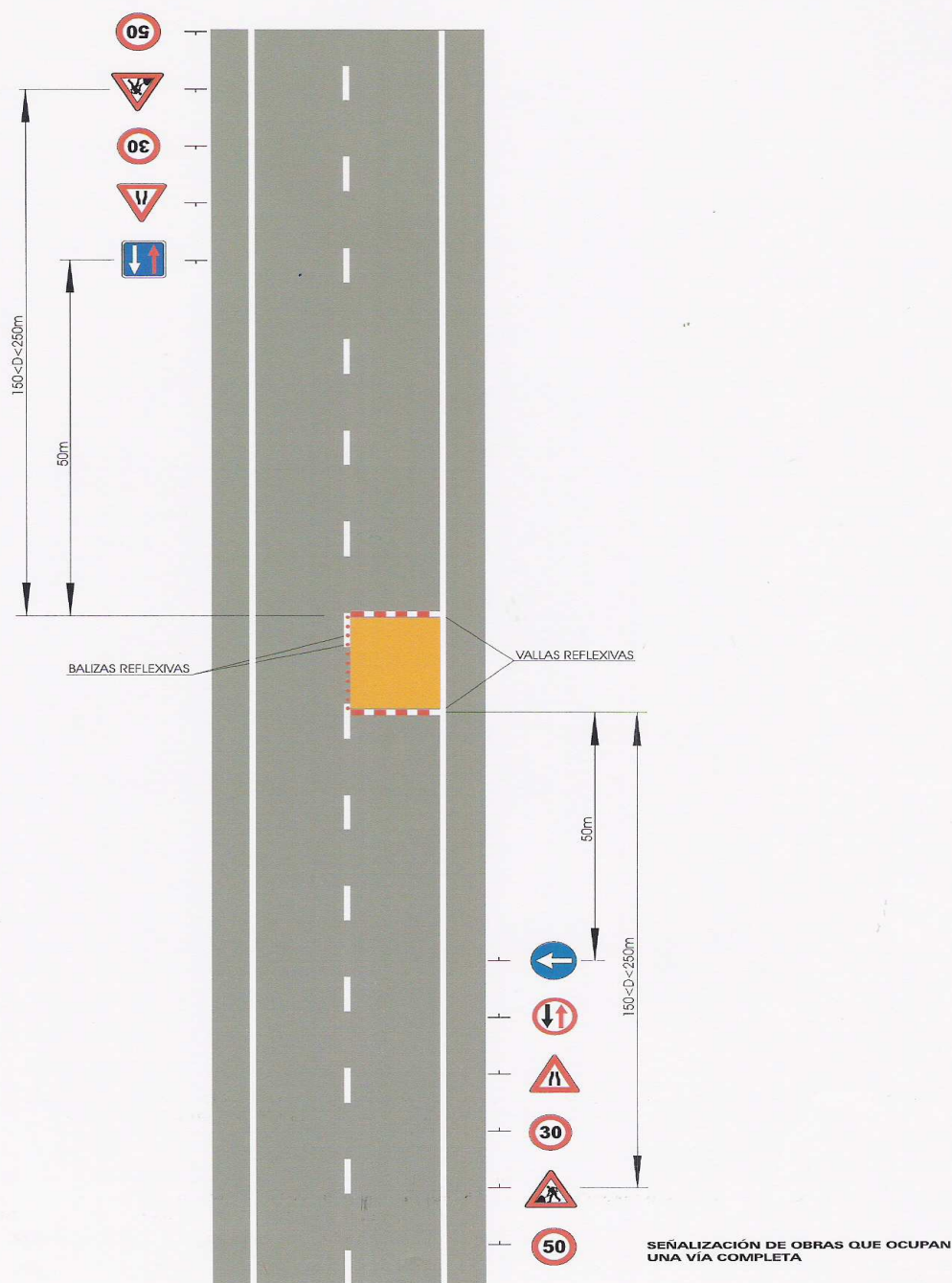


PLANOS



MATERIALES DE SEÑALIZACIÓN







ORDEN EN LAS OBRAS Y EN LOS PUESTOS DE TRABAJO



El orden es un factor esencial de seguridad.



Mantener despejados, los accesos y los pasos.



Limpiar o enarenar todas las manchas de aceite o de grasa. Enarenar el suelo en caso de escarcha.



Apilar correctamente todos los recortes de madera o planchas, después de haber arrancado las puntas para evitar los riesgos de pinchazos.

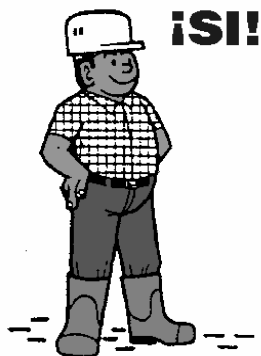


Almacenar los materiales correctamente para evitar todos los riesgos de accidentes debidos al paso de trabajadores.





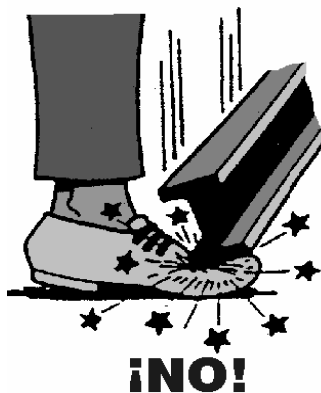
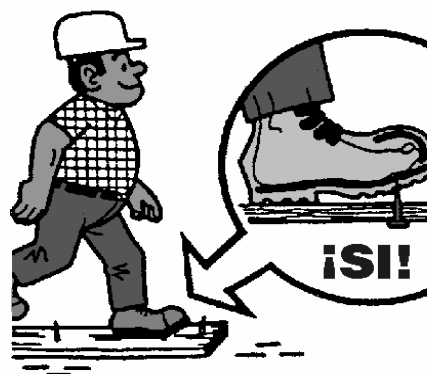
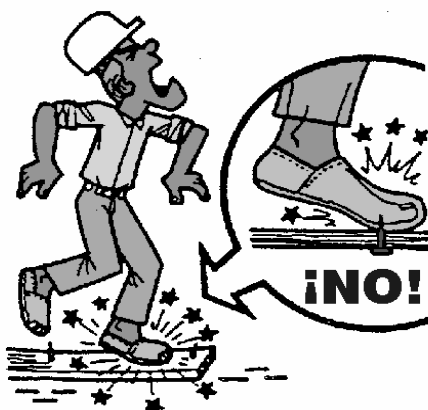
LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Usar el casco
+En todos los lugares
+para todos los trabajos que
presentan riesgos de heridas
en la cabeza debidos a caídas
de herramientas , materiales,
o choques.



El uso de los equipos individuales de protección
es una eficaz medida de prevención.
Permitirá evitar numerosos accidentes en la
cabeza, en las manos, en los pies, en los ojos...



Usar zapatos o botas de
seguridad con plantilla
de acero para evitar:

- +Los pinchazos.
- +Los aplastamientos.



Usar los guantes adecuados a los trabajos que se han de ejecutar, para evitar:

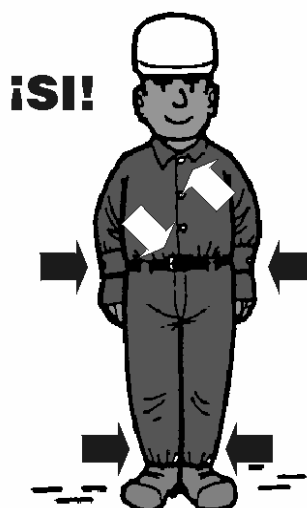
+enfermedades en la piel
+pinchazos...



Utilizar las protecciones contra el ruido, previstas en la obra o en el taller.



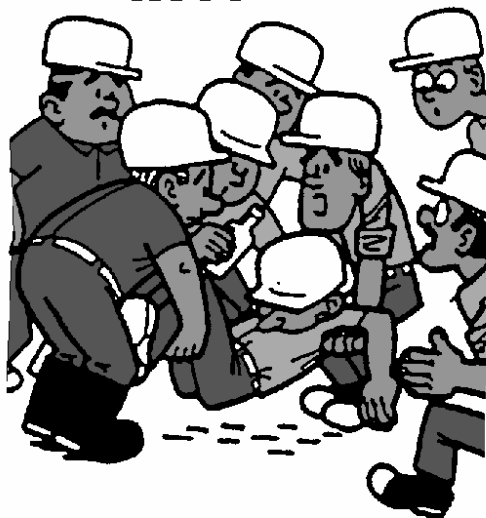
Además de las protecciones individuales, hay que pensar en las prendas de trabajo.



Llevar prendas bien ajustadas, no flojas, sobre todo en las cercanías de los mecanismos en movimiento.

PRIMEROS AUXILIOS

¡NO!



¡SI!



Vd. Personalmente ha sufrido un accidente (corte, pinchazo, etc...):

- Advierta a su jefe directo.
- Hágase cuidar inmediatamente, aún cuando la herida le parezca benigna. De esta manera evitará cualquier complicación.

En cada obra existe un botiquín.

- Si a pesar de los cuidados, la herida se infecta, consulte a un médico.

Vd. Es testigo de un accidente:

- Advierta o mande que adviertan inmediatamente al jefe directo y al socorrista de la obra.
- No mueva a la víctima.
- No le dé de beber.
- Haga que se aparten los curiosos.
- Cubra a la víctima con un abrigo o manta.
- Si se trata de una electrocución, no toque a la víctima. Corte o haga cortar seguidamente la corriente eléctrica y comience inmediatamente la respiración artificial a la espera de los auxilios.

¡SI!



En cada obra se pondrá un cartel que indique las direcciones y números de teléfono de los servicios de urgencia:

- Ambulancias
- Médicos
- Etc...

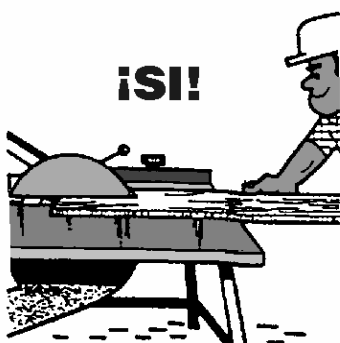
También debe figurar el nombre del socorrista de la obra.

ÚTILES Y MÁQUINAS. CONSEJOS GENERALES

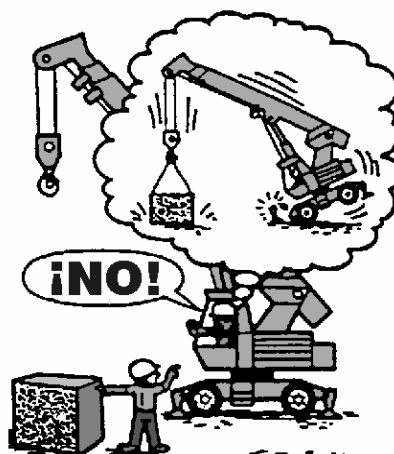


Las máquinas para trabajar la madera o el metal, las hormigoneras, los aparatos para corte y soldadura, las grúas, las excavadoras, etc... solo pueden ser utilizadas y mantenidas por personas competentes, formadas para estas operaciones.

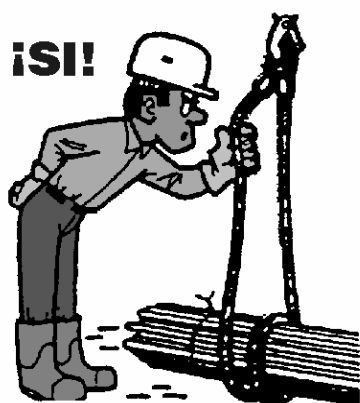
Deben respetarse las instrucciones de empleo y mantenimiento.



Utilizar los dispositivos de protección, no quitarlos ni hacerlos ineficaces.

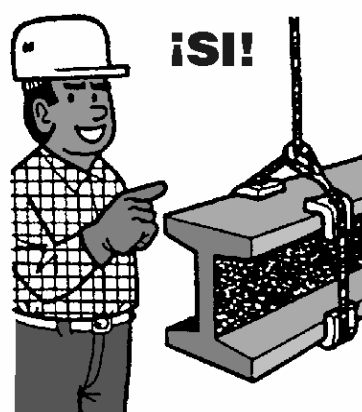


No sobrepasar la carga máxima de utilización, que debe estar bien visible, para los montacargas, grúas y demás aparatos de elevación.

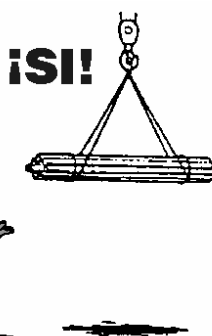


Durante las operaciones de estibado de cargas:

- Respetar las instrucciones.
- Utilizar el material apropiado para las cargas a levantar.
- Vigilar el buen estado de las cuerdas, cadenas, eslingas, ganchos, etc...



Aislar las aristas vivas de las eslingas, cadenas y cuerdas.



Amarrar las cargas largas, puntiagudas (planchas, hierros para el hormigón), de tal forma que no puedan separarse durante el transporte. Eventualmente, guiarlas con ayuda de cuerdas de dirección.



No permanecer en el radio de acción de los dispositivos de elevación y de movimiento de tierras para evitar los accidentes.

- Por choques y golpes.
- Por caída de materiales.



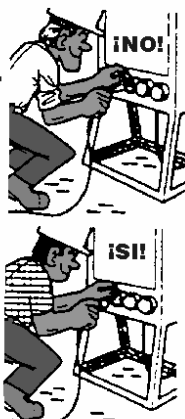
Está formalmente prohibido transportar a personas por medio de los montacargas, grúas y demás aparatos destinados únicamente al transporte de cargas.

Las diferentes máquinas deben estar paradas para todos los trabajos de limpieza o mantenimiento.

Antes de emprender estos trabajos, asegurarse de que es imposible ponerlas en marcha por descuido.

No utilizar máquinas o herramientas que presenten defectos que puedan comprometer la seguridad. Señalar inmediatamente estos defectos al jefe directo.

Todas las reparaciones deben ser efectuadas por personal competente formado para este fin.



Para evitar riesgos de electrocución:

-Vigilar atentamente el buen estado de las herramientas eléctricas portátiles (taladradoras, lijadoras ...), De su cable de alimentación, de las clavijas, etc.

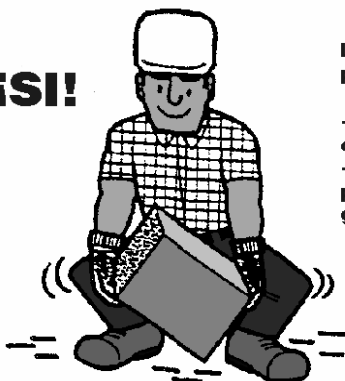
-Empalmarlas correctamente a los cofres de alimentación previstos para este efecto.

-No “bricolear” nunca una herramienta, una clavija o un enchufe: Confiarlos a un especialista.



TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

¡SI!



Las manipulaciones deben ejecutarse en buenas posturas, para evitar numerosos accidentes:

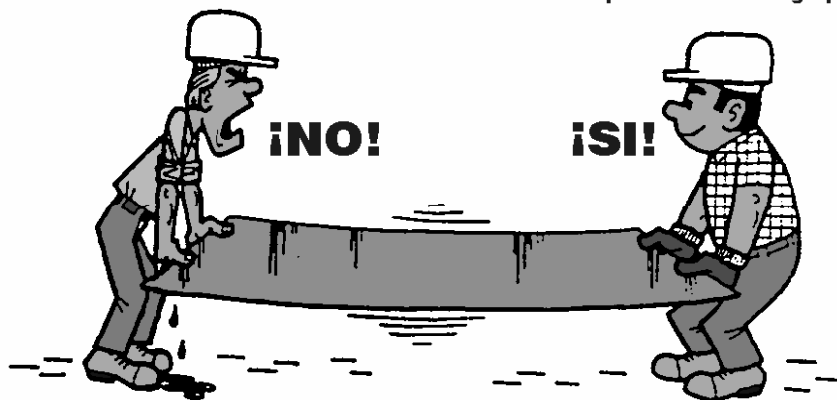
- +Heridas en las manos, en los pies o en la cabeza.
- +Lesiones en la columna vertebral que pueden por consiguiente, tener consecuencias muy graves.

Utilizar los medios de protección individual:

- +Guantes para evitar cortes y pinchazos.
- +Zapatos o botas de seguridad para evitar el aplastamiento de los pies.
- +Cascos para evitar todo golpe en la cabeza.

¡NO!

¡SI!



¡NO!

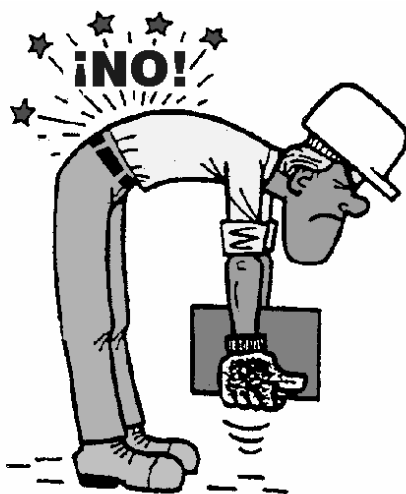


Antes de toda manipulación, verificar y despejar los alrededores de la carga a elevar, los caminos de circulación, y la zona de almacenaje, lo que evitará resbalones y caídas.

¡SI!



No elevar nunca una carga con la espalda curvada.

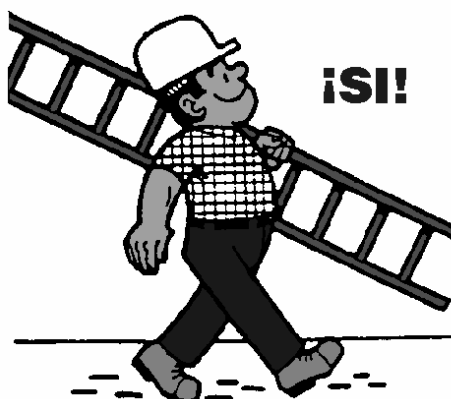
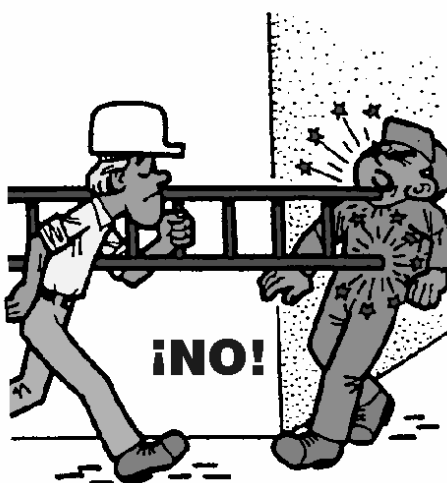


Para elevar correctamente una carga hay que:

+Colocar los pies a un lado y otro de la carga, después ponerse en cuclillas, manteniendo la columna vertebral recta.



+Utilizar los músculos de los muslos, manteniendo los brazos extendidos, la carga lo más cerca posible del cuerpo y manteniendo derecha la columna vertebral.



No transportar nunca una carga a la altura de los ojos: falta de visibilidad, que es origen de golpes caídas, etc.

Para el transporte de las cargas largas (planchas, tuberías, escaleras, ...) Prestar atención a las personas con las que se pueda tropezar.



INSTALACIONES ELÉCTRICAS



Sólo un electricista cualificado y designado puede instalar, modificar, reparar y mantener las instalaciones eléctricas.

Cualquier “bricolage” es fuente de accidente grave: la electrocución.

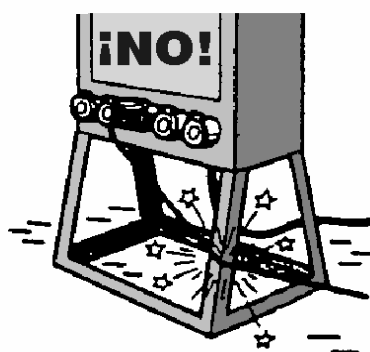
No “bricolear” nunca ni modificar una instalación eléctrica.



Manipular con prudencia las conexiones y clavijas.

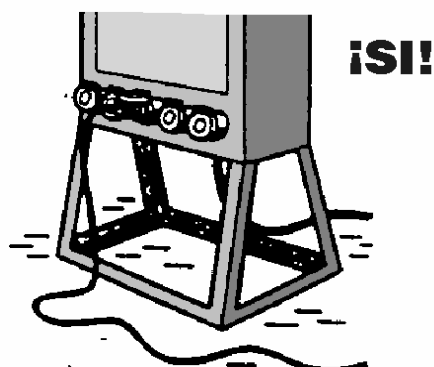


Utilizar clavijas y tomas normalizadas.



No colocar los cables sobre aristas vivas.

Los aislamientos de los cables eléctricos son los garantes de su seguridad.



Hay que proteger al máximo las canalizaciones eléctricas contra los riesgos de aplastamiento, cizalladura, cortes, etc... Debe reemplazarse todo cable estropeado.

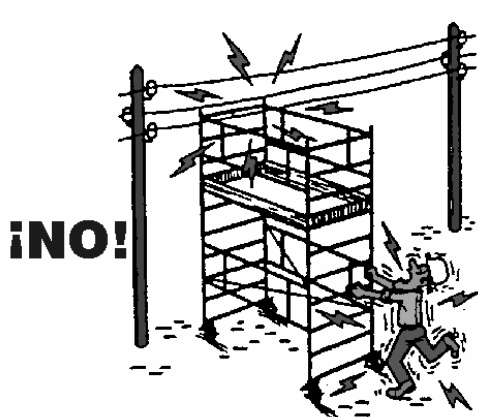


¡NO!

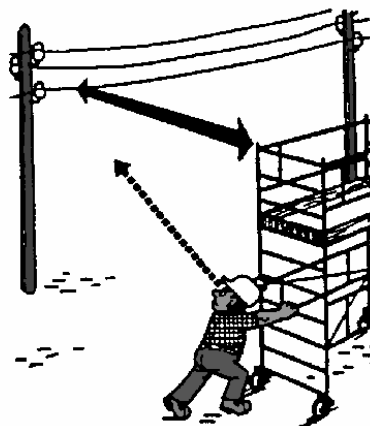


¡SI!

Para retirar una clavija de un zócalo de toma de corriente, tirar de la clavija, nunca del cable de alimentación.



¡NO!



¡SI!

En el caso de trabajos en cercanías de líneas aéreas o de cables subterráneos bajo tensión, respetar las distancias de seguridad.



¡NO!



¡SI!

Solamente deben utilizarse las lámparas portátiles reglamentarias nunca lámparas "bricoleadas".

No empalmar nunca un circuito por propia iniciativa



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPITULO I

APLICACIÓN DEL PLIEGO Y PRESCRIPCIONES DE LA OBRA

1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnicas, económicas y legales que han de regir en la obras de CARRIL BICI D.D. LOS PAJARITOS – MÁRGENES DEL DUERO

1.2.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El presente Pliego será completado por las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio del concurso o subasta, bases de ejecución de las obras y en el contrato.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas por las bases o contrato citados.

Serán asimismo de aplicación los Pliegos de Condiciones Generales del Ministerio de Fomento, Instrucción de Hormigón, la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas Estado y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes.



1.3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre Planos y el Pliego, prevalecerá lo previsto en este ultimo, salvo criterio en contra de la Dirección Técnica de la Obra.



CAPITULO II

=====

CONDICIONES GENERALES

2.1.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Se considera como parte del contrato lo siguiente:

- 1.- Memoria
- 2.- Pliego de Condiciones
- 3.- Planos del Proyecto
- 4.- Presupuestos

2.2.- MEDIOS Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

Los medios y métodos de construcción serán elegidos por el Contratista, si bien reservándose la Dirección Técnica el derecho de rechazar aquellos medios o métodos propuestos por el Contratista que constituyan o puedan causar un riesgo al trabajo, personal o bienes, o que no permitan lograr un trabajo terminado conforme a lo exigido en el contrato.

2.3.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista queda obligado a señalar, a su costa, las obras objeto del contrato, con arreglo a la normativa para paneles de obra que tenga



establecidas la Administración o en su caso de los modelos que reciba de la Dirección Técnica.

2.4.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES

El Contratista queda obligado por su cuenta, a construir, a desmontar y a retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares que sean necesarias para la realización de los trabajos.

2.5.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

El Contratista protegerá todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de construcción. Señalizara y conservará a su costa los caminos de acceso a la obra para facilitar la seguridad de tránsito en la zona.

2.6.- ENSAYO DE MATERIALES

El Contratista correrá con los gastos que originen los ensayos de materiales que ordene realizar la Dirección Técnica de la Obra hasta un máximo del 1% (uno por ciento) del Presupuesto de Ejecución Material de las Obras, y siempre que el resultado de dichos ensayos sea satisfactorio, no siendo computados en el uno por ciento los gastos de ensayos que den resultados negativos.



CAPITULO III

=====

MATERIALES Y CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1.- MORTERO HIDRÁULICO

Se mezclarán en seco la arena y el cemento de modo homogéneo.

Las dosificaciones de cemento se ajustarán a las que se indiquen en cada unidad o se fijen en planos o en su caso defina la Dirección Técnica.

La cantidad de mortero a amasar será aquella que se ponga en obra de modo inmediato, retirándose aquella parte que quedase sin colocar, quedando terminantemente prohibido el uso de mezclas en las que se haya iniciado el fraguado, rebatido de masas, o su mezcla con morteros recientes.

3.2.- OBRAS DE HORMIGÓN

En la ejecución de las obras de hormigón se atenderá el contratista en todo lo dispuesto en la vigente Instrucción para la Ejecución de Obras de Hormigón.

El amasado de los hormigones se hará a maquina y la proporción de sus componentes se efectuara por peso y nunca por volumen.



Queda prohibida la colocación en obra de hormigón cuando la temperatura ambiente baje de los cinco (5) grados centígramos sobre cero y sea de esperar que se mantenga o descienda mas todavía. Si fuera urgente el hormigonado, se aumentará en una quinta parte la proporción de cemento, amasando la mezcla con agua calentada por encima de 25 grados pudiendo utilizarse aditivos homologados para anticongelante y protegiendo posteriormente la zona hormigonada con sacos u otros materiales similares.

3.3.- ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Los elementos prefabricados de hormigón (bordillos, losas, bancos etc...) deberán presentar un grano fino y uniforme de textura compacta, carecer de grietas, coqueras o zonas meteorizadas.

Deberán adjuntarse junto con las piezas suministradas certificado de las características de las mismas efectuado por laboratorio homologado pudiendo la Dirección Técnica de la Obra verificar dichos ensayos en un muestreo de las piezas suministras, desechando la totalidad de la partida si las mismas dan una dispersión superior al 5% de las características de catalogo.

3.4.- ELEMENTOS METÁLICOS

3.8.1.- Acero para estructuras

Tanto el acero en perfil estructural como el de redondos de armaduras, tendrá una carga de rotura unitaria superior a 4200 Kp/cm² y un limite elástico igual o superior a 2600 Kp/cm².

3.8.2.- Chapas para cerramientos



Serán del espesor que se fije en proyecto siendo galvanizadas en su totalidad.

En caso de que se fije en proyecto, una o sus dos caras podrán ir prelacadas

El solape de montaje, dependerá del tipo y forma de la chapa, pero en todo caso no será inferior a 10 mm en cada extremo de la misma.

3.5.- FIEMES Y RIEGOS ASFÁLTICOS

3.5.1 RIEGOS DE IMPRIMACION

Definición

Consiste en la aplicación del ligante bituminoso especificado más adelante, sobre la capa de zahorra artificial que constituye la base del firme, previamente a la extensión sobre ésta de la capa bituminosa.

Materiales

El ligante a emplear será emulsión asfáltica del tipo ECL-1 al 60%.

El árido a utilizar será calizo o silíceo de machaqueo.

La dotación de ligante será de 1,0 Kilogramos (Kg) por metro cuadrado (m²), aunque el Ingeniero Director de las obras podrá modificar tal dosificación a la vista de las pruebas en obra, especialmente en las zonas de fuerte pendiente.

3.5.2 RIEGOS DE ADHERENCIA



Definición

Consiste en la aplicación del ligante bituminoso que se especifica a continuación, sobre el doble tratamiento superficial correspondiente a la zona de ensanche de la carretera o sobre la capa intermedia, previamente a la colocación de la capa de rodadura.

Materiales

El ligante bituminoso a utilizar será emulsión asfáltica del tipo ECR-1, al 60%.

Su dotación será de 0,50 Kg/m², que podrá ser modificada por el Director de las obras a la vista de las pruebas pertinentes.

El resto de especificaciones del art. 531 del PG-4 son de aplicación.

3.5.3 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Materiales

a) Capa de rodadura: el ligante bituminoso a emplear será de betún de penetración 60/70.

Los áridos tendrán:

- coeficiente de desgaste Los Angeles menor de 22 en granulometría A.
- índice de lajidad menor de 35 en cada una de las fracciones.
- equivalente de arena mayor de 50.
- C.P.A. mayor de 0,45 a las 6 horas.
- los tamaños del árido a emplear serán los siguientes:



18/25 !

12/18 !

6/12 !

3/6 ! Arido de naturaleza silíceo.

0/3 !

Si la clasificación en tamaño de los áridos dada anteriormente, produjera problemas para su posterior uso en la planta de aglomerado, se podrá usar otra, previa autorización por el Director.

El filler a emplear en todos los casos será de aportación, se usará para ello cemento PA-350. II-Z-35-A. El Director podrá autorizar el uso de algún tipo de filler artificial comercial previos los pertinentes ensayos de laboratorio que aseguren que las características son iguales o superiores a las de cemento indicado.

La relación ponderal mínima filler-betún será igual a 1,2.

Los áridos a emplear en la capa de rodadura serán de naturaleza silíceo; estarán en su totalidad machacados con más de dos caras de factura en todos los casos, siendo la relación de machaqueo de 1 a 6, al menos.

b) Capa de regularización e intermedia.

- Betún de penetración 60/70.

- Coeficiente de desgaste de Los Angeles menor de 25 en granulometría A.



- Índice de lajicidad menor de 35, en cada una de las fracciones.
- Equivalente de arena mayor de 50.
- Relación ponderal mínima filler/betún = 1,1.
- El filler tendrá como mínimo un 50% de aportación.

- Los tamaños de los áridos a emplear serán:

18/25

12/18

5/12 Aridos de naturaleza caliza u otros a decidir
en obra de acuerdo a las instrucciones del
Director.

0/5

Tipo y composición de las mezclas

- a) Capa de rodadura.

La curva granulométrica de los áridos, determinada mediante el empleo de los tamices que definen los husos de las mezclas, en todos los casos serán las siguientes:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
-----	-----
20	100
12,5	80 - 95
5	47 - 62
2,5	30 - 45
0,32	10 - 18



0,08

3 - 7

correspondiente a una mezcla S-12 .

La mezcla de trabajo tendrá un equivalente de arena superior a 50. La proporción definitiva de betún será la determinada por los ensayos de Laboratorio.

b) Capa intermedia.

La mezcla de trabajo tendrá un equivalente de arena superior a 50. La proporción definitiva de betún será la determinada por los ensayos de Laboratorio.

c) Capa intermedia y de regularización.

El huso granulométrico de la capa de regularización será:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
-----	-----
25	100
20	80 - 95
12,5	65 - 80
5	43 - 58
2,5	30 - 45
0,08	3 - 7

correspondiente a una mezcla del tipo G-20.

La mezcla de trabajo tendrá un equivalente de arena superior a 50.



La proporción definitiva de betún será la determinada por los ensayos de laboratorio.

Formula para la capa de rodadura

La mezcla se proyectará por el ensayo Marshall, de la forma siguiente:

- Golpes 75.
- Estabilidad 1000.
- Deformación 8 - 12
- Huecos en mezcla 3 - 5
- Huecos en áridos 15 - 20
- Pérdidas inmersión-compresión ... 30%

Compactación de las mezclas

La compactación exigida para la capa de rodadura será como mínimo, del 98% de la obtenida en el Laboratorio en el ensayo Marshall.

Equipo necesario para la ejecución de la obra

- Instalación de fabricación.

Las mezclas bituminosas se fabricarán por medio de instalaciones de tipo continuo o discontinuo, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de áridos que se suministre.



Los silos de áridos en frío deberán estar provistos de dispositivos de salida, que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier ajuste. Estos dispositivos deberán ser calibrados, antes de iniciar la fabricación de un tipo de mezcla en condiciones reales de funcionamiento.

El Director podrá exigir que la instalación esté dotada de un sistema de clasificación secundario de los áridos, en un número de fracciones suficientes, y de silos de almacenamiento de las mismas, cuyas paredes serán resistentes, estancas y de altura suficiente para evitar intercontaminaciones. Dichos silos estarán dotados de un rebosadero para evitar que el exceso de contenido se vierta en los contiguos, o afecte al funcionamiento del sistema de clasificación; de un dispositivo de alarma, claramente perceptible por el operador, que avise cuando el nivel del silo baje del que proporcione el caudal calibrado, y de un dispositivo para la toma de muestras de las fracciones almacenadas. El sistema de cierre será rápido y estanco.

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del ligante deberá poder permitir su calentamiento a la temperatura de mezcla y su recirculación. En la calefacción del ligante se emplearán preferentemente serpentines de aceite o vapor, evitándose en todo caso el contacto del ligante con elementos metálicos de la caldera a temperaturas muy superiores a las de empleo. Todas las tuberías, bombas, tanques, etc. deberán estar provistas de dispositivos calefactores o de aislamiento, para evitar pérdidas de temperatura del ligante, especialmente en la bGrande de salida de éste al mezclador y en la entrada del tanque de almacenamiento. El sistema de alimentación deberá estar provisto



de toma para el muestreo y comprobación del calibrado del dispositivo de dosificación.

En el caso de que se incorporen aditivos a la mezcla, la instalación deberá poseer un sistema de dosificación exacta de los mismos.

El sistema de almacenamiento y alimentación independiente del filler, si lo hay, deberá ser protegido de la humedad y contar con un dispositivo de control que permita conocer en cada momento si la alimentación se lleva a cabo o no y su caudal.

Las instalaciones de tipo discontinuo deberán estar provistas de dispositivos de dosificación por peso, cuya exactitud sea superior al medio por ciento (+ ó - 0,5%).

El ligante deberá ser introducido uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlan su entrada no deberán permitir fugas ni goteos.

En las instalaciones de tipo continuo, el dosificador del ligante deberá estar sincronizado con los de alimentación de áridos y filler, y deberá disponer de dispositivos para su calibrado a la temperatura y/o presión de trabajo, así como para la toma de muestras.

En cualquier caso, deberán estar provistas de básculas independientes para la dosificación en peso de los áridos y del filler.



El mezclador en las instalaciones de tipo continuo será del tipo de ejes gemelos.

Los nuevos tipos de instalaciones que carezcan de algunos de estos dispositivos deberán ser aprobados por el Director, previo los ensayos que demuestren la bondad de la mezcla con ellos fabricada.

Cualquiera que sea el tipo de planta de fabricación que se emplee, deberá disponer, además, para el secado, de un dispositivo de dosificación del combustible para que éste arda de forma completa y no pueda mezclarse el excedente con el árido.

Dispondrá asimismo, de recogida de filler eliminado para sustituirlo por filler de aportación, debidamente dosificado, contando con el mecanismo adecuado para el secado y calentado rápido de este filler.

El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por el Director de las obras y habrá de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias. En cualquier caso, deberá reunir condiciones precisas para garantizar que las mezclas puestas en obra posean las características impuestas en el Pliego de Condiciones.

- Transporte.



El transporte de las mezclas a la obra de extendido será efectuado en vehículos con cajas metálicas, que deberán ser limpiadas de todo cuerpo extraño antes de la carga, para lo cual se podrá engrasar ligeramente, pero sin exceso, con aceite o jabón en su interior. La utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o de mezclarse con él (fuel, mazut, etc.) queda totalmente prohibida.

La altura del fondo de la caja y la cartola trasera, serán de tal forma que en ningún caso haya contacto entre la caja y la tolva de la extendedora. Con las extendedoras actuales esta condición de descarga (caja levantada), sea de un mínimo de 0,65 m. y que la cartola sea de un máximo de 1,80.

El camión deberá, obligatoriamente, estar equipado permanentemente con una lona apropiada, capaz de proteger las mezclas y evitar su enfriamiento. Cualquiera que sea la distancia de transporte, las condiciones meteorológicas, etc. esta lona será colocada obligatoriamente desde el final de la carga en planta y deberá permanecer hasta el vaciado de la caja en la tolva de la extendedora. La descarga de los camiones en la tolva de la extendedora será completa y los restos eventuales de las mezclas enfriadas deben ser eliminados antes de cargar de nuevo al camión.

La aproximación de los camiones a la extendedora será hecha sin choque; de hecho, convendría que en la última fase de la maniobra sea la extendedora la que acerque al camión, estando éste parado y en punto muerto. El camión



una vez vacío, no se retirará de la extendedora hasta que haya otro que vaya a sustituirle inmediatamente.

- Extendedoras.

La extendedora tendrá una capacidad mínima de extendido de 100 Tm/hora, y tendrá palpador electrónico.

Se precisa que las capas de regularización de rasante se extenderán por medio de hilo con clavos distanciados 5 m. como máximo.

Después de bascular el camión, en ningún caso se admitirá que la tolva quede vacía para evitar el enfriamiento de la mezcla.

Se comprobará que la temperatura de la mezcla que queda sin extender en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita.

La puesta en obra del aglomerado solamente se hará de día.

La extendedora deberá tener control electrónico y transversal, y tendrá a disposición para su uso esquí largo y corto. La longitud del esquí largo (L) será mayor o igual que la distancia entre clavos de hilo de extendido multiplicada por 1,20.

La graduación del control transversal será apreciable hasta un 0,20%.



El vibrador interno de la extendidora funcionará al menos al 85% y el de la regla al 75%.

Cualquier variación del tipo de maquinaria se hará con autorización y según el criterio del Ingeniero Director.

La velocidad del extendido será inferior a 5 metros por minutos, procurándose que el número de paradas sea mínimo.

- Equipo de compactación.

Las máquinas a utilizar para la compactación y su forma de actuación, serán las siguientes:

- Un compactador de neumáticos, teniendo una carga por rueda de un orden de 2 toneladas (y, a ser posible, más), dotado de equipo de calentamiento y sistema de protección de las ruedas para evitar enfriamientos.
- Un rodillo tándem de llantas metálicas de 6 toneladas.
- Un compactador de neumáticos sin faldones y con recogedor del material que se pega a los neumáticos (ésto es a fin de proporcionar una textura áspera a la carretera).
- Un rodillo tándem de llantas metálicas de 10 toneladas.

No se disminuirá este número de compactadores cuando la planta tenga una producción superior a 80 Tm/h. No obstante, el Ingeniero Director decidirá a la vista de la problemática de la obra y resultados de ensayos.



Ejecución de las obras

- Preparación de los acopios de los áridos para mezclas: Para cada tipo de los aglomerados anteriores, se hará lo siguiente:
 - Un mes antes de empezar la extensión del aglomerado, se tendrá seleccionada y estudiada la cantera o canteras de las cuales van a proceder los áridos.
 - Díez días antes de empezar la fabricación del aglomerado, se tendrán acopiados los áridos necesarios para el trabajo.
 - Se tomarán las medidas necesarias para evitar la mezcla de los distintos acopios.
 - Los acopios se realizarán siguiendo las normas aconsejadas para evitar segregaciones.
 - Los áridos se controlarán por camión antes de acopiarlos, rechazando todos los que no cumplan las condiciones exigidas.
 - Durante la ejecución se irán suministrando diariamente los áridos correspondientes a la producción diaria.
 - Los áridos nunca se descargarán en los acopios que se estén utilizando para la fabricación del aglomerado.
 - El consumo de áridos en la planta se hará siguiendo el orden de llegada de éstos.
- Fabricación.



Las aberturas de las salidas de los silos se ajustarán de forma que la mezcla de todos los áridos se ajuste a la fórmula de obra.

Los áridos preparados como se ha indicado anteriormente, y eventualmente el filler seco, se pesarán o medirán exactamente y se transportarán al mezclador en las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo. Si la instalación de fabricación de la mezcla es de tipo continuo, se introducirá el mezclador, al mismo tiempo que los áridos, la cantidad de ligante requerida, manteniendo la compuerta de salida a la altura que proporcione el tiempo teórico de mezcla especificado. La tolva de descarga se abrirá intermitentemente, para evitar segregaciones en la caída de la mezcla al camión.

Si la instalación es de tipo discontinuo, después de haber introducido en el mezclador los áridos y el filler, se agregará automáticamente el material bituminoso calculado para cada amasijo y se continuará la operación de mezcla durante el tiempo especificado.

En mezcladores de ejes gemelos, el volumen de los áridos, del filler y del ligante no será tan grande que sobrepase los extremos de las paletas, cuando éstas se encuentren en posición vertical.

Cuando el ligante empleado sea una emulsión bituminosa, y el árido absorbente y esté seco, conviene añadir al árido en el mezclador una pequeña cantidad de agua, que facilite la dispersión de la emulsión. Cuando se emplee betún asfáltico fluidificado, y el árido, al llegar al mezclador, tenga humedad libre, se exigirá la aplicación de activantes.



Durante este proceso, se extraerá todo el filler mineral contenido en los áridos para sustituirlo por el filler de aportación para el aglomerado de la capa de rodadura.

La temperatura de salida de planta para las mezclas con betún 60/70 será como máximo de 160°C.

La planta asfáltica será de una producción comprendida entre 80 y 100 Tm/hora.

La planta llevará centralizadas las indicaciones registros-seguridades.

- Preparación de la superficie existente.

Estando totalmente limpia y barrida la carretera, se procederá a la extensión del riego de adherencia, estando la superficie de la carretera completamente seca, siendo la dosificación de 200 a 300 gramos de betún residual por metro cuadrado, siendo uniforme su distribución en la superficie de calzada.

El riego se hará con camión regador. En cualquier caso, se utilizará una pantalla, para que el riego que se realice en un carril no contamine ni la capa ya extendida ni las otras laterales (bordillos, aceras, etc.).



- Extensión de la mezcla.

La extensión se realizará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Artículo. A menos que se ordene otra cosa, la colocación comenzará a lo largo del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado de cota inferior en las secciones con pendiente en un solo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades del tráfico, las características del equipo de extensión y la capacidad de suministro.

Con el equipo de extendido deberá disponer un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla y enrasándola según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este Artículo.

Donde no resulte factible a juicio del Director el empleo de maquinaria, la mezcla podrá extenderse a mano. La mezcla se descargará fuera de la zona que se vaya a pavimentar.

La temperatura tomada después del extendido y antes de iniciar la compactación para las mezclas con betunes 60/70 será superior a 130°C.



En caso de lluvia o viento se aumentará en 10°C la temperatura de extendido, debiendo dar autorización expresa el Director de las obras para la extensión en tiempo lluvioso.

- Compactación de la mezcla.

La compactadora de neumáticos nunca deberá alejarse de la extendedora más de 50 metros; esta distancia debe ser reducida por condiciones meteorológicas desfavorables.

A fin de que los bordes de las bandas de extendido queden adecuadamente compactados, se les dará una pasada previa con el rodillo tándem, antes de la primera pasada del compactador de neumáticos.

Todas las máquinas llevarán las ruedas motrices del lado de la extendedora.

El Contratista facilitará al Ingeniero Director para su aprobación, antes de comenzar la obra, un esquema de compactación muy claro, que incluye no sólo las máquinas, sino sus movimientos y distancias a la extendedora.

La empresa constructora dispondrá, como mínimo, de dos encargados; uno para la extensión y otro para la compactación.

- Juntas.



Para la ejecución de las juntas, se seguirá el criterio de no superponer las juntas longitudinales con las de la capa inmediata inferior, teniendo un desfase mínimo de 20 cm.

Sin embargo, la junta longitudinal de la capa de rodadura estará exactamente en la línea de separación de carriles, y por ningún motivo bajo la zona de rodaje del tráfico.

- Control de la obra.

Diariamente se realizará, al comienzo de la producción de aglomerado por la planta, una amasada en blanco para comprobar que la granulometría de los áridos se ajusta a la propuesta.

Asimismo, se realizarán, con frecuencia a marcar por el Director, ensayos Marshall para comprobar la calidad de la mezcla fabricada.

Medición y abono

Se abonarán por toneladas realmente empleadas, efectuándose el peso antes de su colocación en obra, aplicándose precios que figuran en el Cuadro de Precios número 1, según el tipo de mezcla.

3.6.- REVESTIMIENTO RUGOSO DE PAVIMENTOS DE AGLOMERADO

Definición y condiciones generales

Se define el revestimiento rugoso de pavimentos de aglomerado asfáltico obtenido mediante la puesta en obra de un sistema multicapa, el cual, de



aproximadamente 2 mm de espesor está formado por la aplicación sucesiva de morteros a base de resinas acrílicas para la preparación del soporte y capa base del conjunto. Finalmente se procederá al sellado con pinturas en base resinas acrílicas.

La terminación del revestimiento presentará las siguientes características:

- Terminación rugosa, mate o brillo según naturaleza química de terminación
- Buena resistencia al desgaste
- Buena adherencia sobre el asfalto
- Intervalo de temperatura de uso: -10 a 50 °C.

Este artículo es de aplicación al siguiente precio:

- Revestimiento rugoso sobre pavimento exterior de aglomerado asfáltico, consistente en la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, "COMPOTOP de COMPOSAN" o similar rendimiento aproximado 2 Kg/m², dos capas de mortero acrílico texturado "COMPORTEX de COMPOSAN", rendimiento aproximado 0,6 Kg/m² por capa; y una capa de sellado con pintura acrílica "PAINTEX de COMPOSAN" o similar, rendimiento aproximado 0,2 Kg/m². Extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 2 mm, color verde y/o rojo, según indicaciones de la dirección de obra e indicaciones de los planos. Totalmente terminado.

Condiciones generales de puesta en obra

- La aplicación de estos productos deberá realizarse por personal cualificado y bajo el control de casas especializadas. Una mala aplicación o una falta de dotación puede acarrear el envejecimiento prematura y diversas patologías en el sistema.



- Para el secado y la polimerización de las distintas capas hay que tener en cuenta la temperatura ambiente durante la aplicación y curado (la cual deberá estar comprendida preferiblemente entre 10 y 30°C), así como el grado de higrometría, ya que varios productos del sistema están basados en resina de emulsión acuosa y el curado comienza por evaporación.
- No deberá instalarse ante inminente riesgo de lluvia, helada o excesivo calor.
- La aplicación en condiciones climatológicas duras, así como el posterior uso en húmedo, llevan a una menor durabilidad del sistema.
- Para las mezclas debería utilizarse agua limpia y potable.
- La limpieza de herramientas se hará después de su uso con agua o disolvente en función del producto.

Preparación del soporte

- La superficie de aglomerado asfáltico a tratar deberá ser resistente, lisa, porosa, limpia, seca, sin elementos sueltos, así como exenta de polvo, grasa, charcos de betún y materias extrañas.
- Las grietas y fisuras existentes se corregirán aplicando el tratamiento adecuado en cada caso.
- Los baches e irregularidades deberá corregirse previamente si fuera necesario.
- La temperatura del soporte durante la aplicación y curado no deberá ser nunca inferior a 10°C, y en cualquier caso superar en 3°C el punto de rocío.

Materiales y estructura del revestimiento rugoso

El revestimiento rugoso consta de:



- Una capa de COMPOTOP de Composan o similar, con una dotación de 2Kg/m². Este producto se presenta listo para su empleo, debiendo homogeneizarse convenientemente antes de ser instalado, añadiendo para ello y solo si fuera necesario hasta un 5-10% de agua. El extendido se realizará en capa fina utilizando para ello una rastra de goma. El tiempo de secado depende de la temperatura ambiente y del grado de humedad, siendo de 3 a 4 horas en tiempo seco y soleado a 25°C.
- Dos capas de COMPOTEX de Composan o similar, con una dotación aproximada de 0.6 Kg/m² por capa. El producto se suministra listo para su empleo, debiendo solo homogeneizarse convenientemente. La aplicación se lleva a cabo mediante rodillo, brocha o rastra. En condiciones normales de presión y temperatura cada capa seca, aproximadamente entre 4 a 8 horas, debiendo dejarse secar una capa antes de aplicar la siguiente.
- Sellado con resina acrílica PAINTEX de Composan o similar, es una pintura acuosa a base de resinas acrílicas. En función de las condiciones ambientales y el modo de aplicación admite una pequeña proporción de agua (no más del 5%). La aplicación se lleva a cabo mediante rastra de goma, rodillo o pulverizado. El rendimiento varía en función del soporte y de las condiciones de instalación, siendo aproximadamente de 0,20 kg/m² de producto puro por capa. En condiciones normales de presión y temperatura cada capa seca aproximadamente en una hora.

Propiedades de acabado.

El producto terminado deberán presentar las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Espesor aproximado (mm) 2 a 3 mm



- Resistencia a la abrasión
 - Muelas
CS-17, carga 1000 g. 1000 ciclos (factor Taber en seco g).
 - Terminación acrílica < 0.2
 - Muelas
CS-17, carga 500 g. 1000 ciclos (factor Taber en húmedo g).
 - Terminación acrílica < 2
- Adherencia a hormigón (MPa) > 1

RESBALADICIDAD

- Resistencia al deslizamiento Acrílico 45< Rd..... 3

RESISTENCIA AL FUEGO

- Resistencia al fuego s/norma UNE EN-13501-1Bf1-s1

Medición y abono

Se medirán y abonarán, al correspondiente precio del cuadro de precios número uno, los metros cuadrados de pavimento indicado realmente ejecutados, conforme a las especificaciones contenidas en los Planos y Pliego de este proyecto.



CAPITULO IV

=====

CONDICIONES ECONÓMICAS

4.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de Ejecución será de UN MES salvo estipulación en contra del concurso o bases del procedimiento de adjudicación.

4.2.- PLAZO DE GARANTÍA

El Plazo de Garantía será de UN AÑO a partir de la recepción provisional de las obras, salvo estipulación en contra de las bases del contrato.

SORIA- Junio 2014

El Ingeniero Técnico Municipal

El Ingeniero Municipal



PRESUPUESTO



MEDICIONES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES ML CORTE LONGITUDINAL DEL PAVIMENTO Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco de diamante, incluso replanteo y marquinaria auxiliar.								
	CARRIL BICI	2	715,00			1.430,00			
	IMPREVISTOS	2	25,00			50,00			
							1.480,00		
01.02	M2 FRESADO DEL PAVIMENTO POR CM DE ESPESOR Fresado de pavimento actual en mezcla bituminosa en caliente, por cm de espesor, incluso carga, barrido y transporte del residuo a gestor autorizado, a cualquier distancia.								
	CARRIL BICI	1	715,00	2,00	4,00	5.720,00			
							5.720,00		
01.03	UD RECRECIDO DE ARQUETA O POZO A COTA RASANTE Recrecido de arqueta o pozo, con hormigón en masa HM-20/P/20, reutilización de tapa y cerco de fundición, incluye demolición de arqueta o pozo, a mano con recuperación de tapa de fundición. Totalmente ejecutado.								
	IMPREVISTOS	5				5,00	5,00	5,00	303,20
01.04	ML BORRADO MARCA VIAL ML Borrado de marca vial lineal existente mediante proyección de abrasivos granulares.								
	EJE	1	500,00			500,00	500,00		



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS						
02.01	TM MEZCLA ASFÁLTICA AC16surf 50/70					
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf/50/70 excepto betún, extendido y compactado.					
	CARRIL BICI	2,5	715,00	2,00	0,04	143,00
						143,00
02.02	TM BETÚN 50/70					
	Betún asfáltico 50/70 a emplear en mezclas bituminosas.					
	Dotacion 5%					0,00
	CARRIL BICI	0,05	143,00		7,15	7,15
					7,15	3.932,50
02.03	TM EMULSION TERMOADHERENTE EN RIEGO DE ADHERENCIA					
	Emulsión asfáltica termoadherente en riego de adherencia ECR-1m, incluso barrido y preparación de la superficie. Totalmente ejecutado.					
	CARRIL BICI	0,001	715,00	2,00	1,43	
						1,43
02.04	M2 REVESTIMIENTO RUGOSO CARRIL-BICI					
	Revestimiento rugoso sobre pavimento exterior de aglomerado asfáltico, consistente en la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, "COMPOTOP de COMPOSAN" o similar rendimiento aproximado 2 Kg/m2, dos capas de mortero acrílico texturado "COMPORTEX de COMPOSAN", rendimiento aproximado 0,6 Kg/m2 por capa; y una capa de sellado con pintura acrílica "PAINTEX de COMPOSAN" o similar, rendimiento aproximado 0,2 Kg/m2. Extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 2 mm, color verde y/o rojo, según indicaciones de la dirección de obra e indicaciones de los planos. Totalmente terminado.					
	CARRIL BICI	1	715,00	1,80	1.287,00	
						1.287,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION						
03.01	ML MARCA DISCONTINUA VIAL ANCHO 10 cm REFLEXIVA					
Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2, y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, realmente pintado, incluido el premarcaje.						
	Carril bici	2	715,00	1.430,00	1.430,00 1.430,00	529,10
03.02	ML MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 cm. REFLEXIVA					
Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2, y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, realmente pintado, incluido el premarcaje.						
	Carril bici	1	715,00	715,00	715,00	243,10
	Calzada	1	500,00	500,00	500,00 1.215,00	170,00
03.03	UD SEPARADOR CARRIL BICI ZEBRA 9					
Suministro y colocación de separador de carril bici modelo ZEBRA 9 o similar, de plástico 100% reciclado. Con medidas 775mmx164mm y altura 90 mm colocado sobre pavimento existente, anclado con tres varillas roscadas y resina química epoxi sin estireno de dos componentes, incluidos medios auxiliares, suministro y transporte, totalmente colocado.						
	CARRIL BICI	340		340,00	340,00 340,00	14.453,40
03.04	M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS					
Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva con una dotación de pintura de 3 Kg/m2, y 0,48 Kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
	Paso peatonal sobreelevado	14	8,00	0,50	56,00	
	Repintado pasos cebreados					
	0+352 _mitad calzada	5	5,00	0,50	12,50	
	0+403 _mitad calzada	5	5,00	0,50	12,50	
	0+480 _mitad calzada	5	5,00	0,50	12,50	93,50 93,50
03.05	M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS					
Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 Kg/m2 y 0.48 Kg/m2 de microesferas de vidrio. Totalmente terminado.						
	STOP					
	EDAR	1	0,78		0,78	
	LINEAS DE DETENCION B.4.1					
	-Inicio	1	0,66		0,66	
	-Final	1	0,66		0,66	
	BICICLETA (B-6.9) Y FLECHA (B-5.2)					
	-0+000	2	0,72		1,44	
	-0+200	2	0,72		1,44	
	-0+400	2	0,72		1,44	
	-0+600	2	0,72		1,44	
	FINAL	2	0,72		1,44	
	Varios	1	10,00	10,00	19,30 19,30	155,94
03.06	UD SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA (HI) L=60 cm					
Señal cuadrada de 60 cm de lado, reflexiva nivel II (HI) troquelada, incluso poste galvanizado						



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

80*40*2 y cimentación. Totalmente colocada.

Señal cuadrada			
INICIO/FINAL	4	4,00	
EDAR	2	2,00	
CAMPO FUTBOL	2	2,00	
			8,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

04.01	CAPÍTULO 04 VARIOS					
	M3 GESTION Y TRATAMIENTO DE HORMIGON					
	Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de hormigón, código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos.					
	GESTION DE RESIDUOS	1	150,00		150,00	450,00
					150,00	
04.02	M3 GESTIÓN Y TRATAMIENTO ASFALTO					
	Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 de la Lista Europea de Residuos.					
		1	715,00	2,00	0,04	148,72
					57,20	
					57,20	
					57,20	
04.03	ud PARTIDA ALZADA PARA IMPREVISTOS					
	Partida alzada a justificar a los precios de proyecto para imprevistos surgidos durante la ejecución de las obras.					
		1			1,00	500,00
					1,00	
					1,00	



CUADRO DE PRECIOS Nº 1



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES			
01.01	ML	CORTE LONGITUDINAL DEL PAVIMENTO	1,64
		Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco de diamante, incluso replanteo y marquinaria auxiliar.	
		UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.02	M2	FRESADO DEL PAVIMENTO POR CM DE ESPESOR	1,47
		Fresado de pavimento actual en mezcla bituminosa en caliente, por cm de espesor, incluso carga, barrido y transporte del residuo a gestor autorizado, a cualquier distancia.	
		UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.03	UD	RECRECIDO DE ARQUETA O POZO A COTA RASANTE	60,64
		Recrecido de arqueta o pozo, con hormigón en masa HM-20/P/20, reutilización de tapa y cerco de fundición, incluye demolición de arqueta o pozo, a mano con recuperación de tapa de fundición. Totalmente ejecutado.	
		SESENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04	ML	BORRADO MARCA VIAL ML	3,32
		Borrado de marca vial lineal existente mediante proyección de abrasivos granulares.	
		TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS

02.01	TM	MEZCLA ASFÁLTICA AC16surf 50/70	22,29
Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf/50/70 excepto betún, extendido y compactado.			
			VEINTIDOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
02.02	TM	BETÚN 50/70	550,00
Betún asfáltico 50/70 a emplear en mezclas bituminosas.			
			QUINIENTOS CINCUENTA EUROS
02.03	TM	EMULSION TERMOADHERENTE EN RIEGO DE ADHERENCIA	246,75
Emulsión asfáltica termoadherente en riego de adherencia ECR-1m, incluso barrido y preparación de la superficie. Totalmente ejecutado.			
			DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
02.04	M2	REVESTIMIENTO RUGOSO CARRIL-BICI	14,08
Revestimiento rugoso sobre pavimento exterior de aglomerado asfáltico, consistente en la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, "COMPOTOP de COMPOSAN" o similar rendimiento aproximado 2 Kg/m ² , dos capas de mortero acrílico texturado "COMPORTEX de COMPOSAN", rendimiento aproximado 0,6 Kg/m ² por capa; y una capa de sellado con pintura acrílica "PAINTEX de COMPOSAN" o similar, rendimiento aproximado 0,2 Kg/m ² . Extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 2 mm, color verde y/o rojo, según indicaciones de la dirección de obra e indicaciones de los planos. Totalmente terminado.			
			CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION

03.01	ML	MARCA DISCONTINUA VIAL ANCHO 10 cm REFLEXIVA	0,37
Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2, y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, realmente pintado, incluido el premarcaje.			
CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
03.02	ML	MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 cm. REFLEXIVA	0,34
Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2, y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, realmente pintado, incluido el premarcaje.			
CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
03.03	UD	SEPARADOR CARRIL BICI ZEBRA 9	42,51
Suministro y colocación de separador de carril bici modelo ZEBRA 9 o similar, de plástico 100% reciclado. Con medidas 775mmx164mm y altura 90 mm colocado sobre pavimento existente, anclado con tres varillas roscadas y resina química epoxi sin estireno de dos componentes, incluidos medios auxiliares, suministro y transporte, totalmente colocado.			
CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
03.04	M2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS	6,65
Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva con una dotación de pintura de 3 Kg/m2, y 0,48 Kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y preparcaje sobre el pavimento.			
SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
03.05	M2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS	8,08
Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 Kg/m2 y 0.48 Kg/m2 de microesferas de vidrio. Totalmente terminado.			
OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS			
03.06	UD	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA (HI) L=60 cm	105,72



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

Señal cuadrada de 60 cm de lado, reflectiva nivel II (HI) troquelada, incluso poste galvanizado

80*40*2 y cimentación. Totalmente colocada.

DOS CÉNTIMOS

CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 04 VARIOS

04.01	M3	GESTION Y TRATAMIENTO DE HORMIGON	3,00
		Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de hormigón, código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos.	
		TRES EUROS	
04.02	M3	GESTIÓN Y TRATAMIENTO ASFALTO	2,60
		Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 de la Lista Europea de Residuos.	
		DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
04.03	ud	PARTIDA ALZADA PARA IMPREVISTOS	500,00
		Partida alzada a justificar a los precios de proyecto para imprevistos surgidos durante la ejecución de las obras.	
		QUINIENTOS EUROS	



CUADRO DE PRECIOS Nº 2



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES			
01.01	ML	CORTE LONGITUDINAL DEL PAVIMENTO	
		Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco de diamante, incluso replanteo y marquinaria auxiliar.	
		Resto de obra y materiales	1,64
		TOTAL PARTIDA	1,64
01.02	M2	FRESADO DEL PAVIMENTO POR CM DE ESPESOR	
		Fresado de pavimento actual en mezcla bituminosa en caliente, por cm de espesor, incluso carga, barrido y transporte del residuo a gestor autorizado, a cualquier distancia.	
		Resto de obra y materiales	1,47
		TOTAL PARTIDA	1,47
01.03	UD	RECRECIDO DE ARQUETA O POZO A COTA RASANTE	
		Recrecido de arqueta o pozo, con hormigón en masa HM-20/P/20, reutilización de tapa y cerco de fundición, incluye demolición de arqueta o pozo, a mano con recuperación de tapa de fundición. Totalmente ejecutado.	
		Resto de obra y materiales	60,64
		TOTAL PARTIDA	60,64
01.04	ML	BORRADO MARCA VIAL ML	
		Borrado de marca vial lineal existente mediante proyección de abrasivos granulares.	
		Resto de obra y materiales	3,32
		TOTAL PARTIDA	3,32



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS

02.01 TM MEZCLA ASFÁLTICA AC16surf 50/70

Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf/50/70 excepto betún, extendido y compactado.

Resto de obra y materiales 22,29

TOTAL PARTIDA 22,29

02.02 TM BETÚN 50/70

Betún asfáltico 50/70 a emplear en mezclas bituminosas.

Resto de obra y materiales 550,00

TOTAL PARTIDA 550,00

02.03 TM EMULSION TERMOADHERENTE EN RIEGO DE ADHERENCIA

Emulsión asfáltica termoadherente en riego de adherencia ECR-1m, incluso barrido y preparación de la superficie. Totalmente ejecutado.

Resto de obra y materiales 246,75

TOTAL PARTIDA 246,75

02.04 M2 REVESTIMIENTO RUGOSO CARRIL-BICI

Revestimiento rugoso sobre pavimento exterior de aglomerado asfáltico, consistente en la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, "COMPOTOP de COMPOSAN" o similar rendimiento aproximado 2 Kg/m², dos capas de mortero acrílico texturado "COMPORTEX de COMPOSAN", rendimiento aproximado 0,6 Kg/m² por capa; y una capa de sellado con pintura acrílica "PAINTEX de COMPOSAN" o similar, rendimiento aproximado 0,2 Kg/m². Extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 2 mm, color verde y/o rojo, según indicaciones de la dirección de obra e indicaciones de los planos. Totalmente terminado.

Resto de obra y materiales 14,08

TOTAL PARTIDA 14,08



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION

03.01 ML MARCA DISCONTINUA VIAL ANCHO 10 cm REFLEXIVA

Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m², y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m², realmente pintado, incluido el premarcaje.

Resto de obra y materiales 0,37

TOTAL PARTIDA 0,37

03.02 ML MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 cm. REFLEXIVA

Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m², y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m², realmente pintado, incluido el premarcaje.

Resto de obra y materiales 0,34

TOTAL PARTIDA 0,34

03.03 UD SEPARADOR CARRIL BICI ZEBRA 9

Suministro y colocación de separador de carril bici modelo ZEBRA 9 o similar, de plástico 100% reciclado. Con medidas 775mmx164mm y altura 90 mm colocado sobre pavimento existente, anclado con tres varillas roscadas y resina química epoxi sin estireno de dos componentes, incluidos medios auxiliares, suministro y transporte, totalmente colocado.

Resto de obra y materiales 42,51

TOTAL PARTIDA 42,51

03.04 M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS

Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva con una dotación de pintura de 3 Kg/m², y 0,48 Kg/m² de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Resto de obra y materiales 6,65

TOTAL PARTIDA 6,65

03.05 M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS

Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 Kg/m² y 0.48 Kg/m² de microesferas de vidrio. Totalmente terminado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

		Resto de obra y materiales	8,08
		TOTAL PARTIDA	8,08
03.06	UD SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA (HI) L=60 cm		
	Señal cuadrada de 60 cm de lado, relfexiva nivel II (HI) troquelada, incluso poste galvanizado		
	80*40*2 y cimentación. Totalmente colocada.		
		Resto de obra y materiales	105,72
		TOTAL PARTIDA	105,72



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 04 VARIOS

04.01 M3 GESTION Y TRATAMIENTO DE HORMIGON

Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de hormigón, código 17 01 01 de la Lista

Europea de Residuos.

Resto de obra y materiales 3,00

TOTAL PARTIDA 3,00

04.02 M3 GESTIÓN Y TRATAMIENTO ASFALTO

Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas distintas a las

del código 17 03 01 de la Lista Europea de Residuos.

Resto de obra y materiales 2,60

TOTAL PARTIDA 2,60

04.03 ud PARTIDA ALZADA PARA IMPREVISTOS

Partida alzada a justificar a los precios de proyecto para imprevistos surgidos durante la ejecu-

ción de las obras.

Resto de obra y materiales 500,00

TOTAL PARTIDA 500,00



PRESUPUESTO POR CAPÍTULO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES ML CORTE LONGITUDINAL DEL PAVIMENTO Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco de diamante, incluso replanteo y marquinaria auxiliar.	1.480,00	1,64	2.427,20
01.02	M2 FRESADO DEL PAVIMENTO POR CM DE ESPESOR Fresado de pavimento actual en mezcla bituminosa en caliente, por cm de espesor, incluso carga, barrido y transporte del residuo a gestor autorizado, a cualquier distancia.	5.720,00	1,47	8.408,40
01.03	UD RECRECIDO DE ARQUETA O POZO A COTA RASANTE Recrecido de arqueta o pozo, con hormigón en masa HM-20/P/20, reutilización de tapa y cerco de fundición, incluye demolición de arqueta o pozo, a mano con recuperación de tapa de fundición. Totalmente ejecutado.	5,00	60,64	303,20
01.04	ML BORRADO MARCA VIAL ML Borrado de marca vial lineal existente mediante proyección de abrasivos granulares.	500,00	3,32	1.660,00
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES				12.798,80



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS				
02.01	TM MEZCLA ASFÁLTICA AC16surf 50/70 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf/50/70 excepto betún, extendido y compactado.	143,00	22,29	3.187,47
02.02	TM BETÚN 50/70 Betún asfáltico 50/70 a emplear en mezclas bituminosas.	7,15	550,00	3.932,50
02.03	TM EMULSION TERMOADHERENTE EN RIEGO DE ADHERENCIA Emulsión asfáltica termoadherente en riego de adherencia ECR-1m, incluso barrido y preparación de la superficie. Totalmente ejecutado.	1,43	246,75	352,85
02.04	M2 REVESTIMIENTO RUGOSO CARRIL-BICI Revestimiento rugoso sobre pavimento exterior de aglomerado asfáltico, consistente en la aplicación sucesiva de una capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas, "COMPOTOP de COMPOSAN" o similar rendimiento aproximado 2 Kg/m2, dos capas de mortero acrílico texturado "COMPORTEX de COMPOSAN", rendimiento aproximado 0,6 Kg/m2 por capa; y una capa de sellado con pintura acrílica "PAINTEX de COMPOSAN" o similar, rendimiento aproximado 0,2 Kg/m2. Extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes, con un espesor total aproximado de 2 mm, color verde y/o rojo, según indicaciones de la dirección de obra e indicaciones de los planos. Totalmente terminado.	1.287,00	14,08	18.120,96
TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS				25.593,78



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION				
03.01	ML MARCA DISCONTINUA VIAL ANCHO 10 cm REFLEXIVA Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2, y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, realmente pintado, incluido el premarcaje.	1.430,00	0,37	529,10
03.02	ML MARCA CONTINUA VIAL ANCHO 10 cm. REFLEXIVA Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m2, y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, realmente pintado, incluido el premarcaje.	1.215,00	0,34	413,10
03.03	UD SEPARADOR CARRIL BICI ZEBRA 9 Suministro y colocación de separador de carril bici modelo ZEBRA 9 o similar, de plástico 100% reciclado. Con medidas 775mmx164mm y altura 90 mm colocado sobre pavimento existente, anclado con tres varillas roscadas y resina química epoxi sin estireno de dos componentes, incluidos medios auxiliares, suministro y transporte, totalmente colocado.	340,00	42,51	14.453,40
03.04	M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva con una dotación de pintura de 3 Kg/m2, y 0,48 Kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	93,50	6,65	621,78
03.05	M2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 Kg/m2 y 0.48 Kg/m2 de microesferas de vidrio. Totalmente terminado.	19,30	8,08	155,94
03.06	UD SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA (HI) L=60 cm Señal cuadrada de 60 cm de lado, reflexiva nivel II (HI) troquelada, incluso poste galvanizado 80*40*2 y cimentación. Totalmente colocada.	8,00	105,72	845,76
TOTAL CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION.....				17.019,08



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SORIA: SERVICIOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 04 VARIOS			
04.01	M3 GESTION Y TRATAMIENTO DE HORMIGON		
	Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de hormigón, código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos.		
		150,00	3,00
04.02	M3 GESTIÓN Y TRATAMIENTO ASFALTO		450,00
	Gestión por gestor autorizado y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 de la Lista Europea de Residuos.		
		57,20	2,60
04.03	ud PARTIDA ALZADA PARA IMPREVISTOS		148,72
	Partida alzada a justificar a los precios de proyecto para imprevistos surgidos durante la ejecución de las obras.		
		1,00	500,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 VARIOS.....		500,00
	TOTAL		1.098,72
			56.510,38



RESUMEN DE PRESUPUESTO





RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD €
CAPÍTULO 1	DEMOLICIONES	12.798,80
CAPÍTULO 2	PAVIMENTOS	25.593,78
CAPÍTULO 3	SEÑALIZACION	17.019,08
CAPÍTULO 4	VARIOS	1.098,72 €
	EJECUCIÓN MATERIAL	56.510,38 €
	16% GASTOS GENERALES	9.041,66 €
	6% BENEFICIO INDUSTRIAL	3.390,63 €
	PRESUPUESTO DEL PROYECTO	68.942,67 €
	21% I.V.A.	14.477,96 €
	TOTAL	83.420,63 €

EL PRESUPUESTO DEL PRESENTE PROYECTO ASCIENDE A SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CTMS MAS IVA QUE DE UN TOTAL DE OSENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CTMS.

SORIA JUNIO 2014

EL ING. TÉCNICO MUNICIPAL

EL INGENIERO MUNICIPAL