



Firmas del Documento

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma



AYUNTAMIENTO DE BÁRCENA DE PIE
DE CONCHA

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE
CALZADAS EN LOS BARRIOS DE
EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

CONSULTOR:

SERTISA
Servicios Técnicos de Ingeniería Civil, S.A.P
Paseo Menéndez Pelayo nº 58
39006 Santander



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
CANTABRIA

Expediente	Fecha
14102/PR/11	SANTANDER 26/12/2017
V I S A D O	

Diciembre de 2017

Contenido:

1. ANTECEDENTES, OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	3
2. TOPOGRAFÍA.....	5
3. GEOTECNIA.....	6
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	8
5. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PRESENTE PROYECTO.....	15
6. PRESUPUESTOS. ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS.....	16
7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	16
8. REVISIÓN DE PRECIOS. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA.....	16
9. ADJUDICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	17
10. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	17
11. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (E.G.S).....	17
12. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	18
13. SERVICIOS AFECTADOS Y DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	18
14. PLAN DE OBRA.....	19
15. CONSIDERACIÓN FINAL.....	20

Anejos a la memoria

Anejo nº 1.- Justificación de precios

Anejo nº 2.- Estudio de Seguridad y Salud

Anejo nº 3.- Estudio de Gestión de Residuos

1. ANTECEDENTES, OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

En los últimos quince años el Ayuntamiento de Bárcena de Pie de Concha ha realizado labores de mantenimiento de sus viales, que en la localidad de Bárcena, tienen sus mejores exponentes en las pavimentaciones de viales realizados en La Collada, Avda. La Barcenilla, La Quintana, La Hernía, Las Vías, etc, también en la zona de El Campo y El Buhal. Si bien esta última zona, que se sitúa al norte de la línea del ferrocarril, a la que se accede por el túnel de la Avda. La Hernía-Las Vías o por la Avda. de la Barcenilla, sólo fue acometida en su mitad inicial.

Pretende el Ayuntamiento de Bárcena de Pie de Concha, acometer la pavimentación de calzadas de esta zona de El Campo y su extensión en la zona de inicio de la c/ de Las Vías por la que discurrían las antiguas vías del ferrocarril.



Además se mejorará un pequeño sobreancho de la carretera La Collada en zona residencial que sirve de pequeño aparcamiento y de panel informativo, así como dos actuaciones en la trama interior de Bárcena de Pie de Concha, una de ellas en la bajada a viviendas cercanas a la Central del Besaya.

Al objeto de definir técnica y económicamente las obras de pavimentación, que en el caso del Barrio de El Campo precisan también de la implantación de prismas eléctricos que acogerán en su momento el soterramiento de las numerosísimas líneas eléctricas que machacan el barrio, se redacta a petición del Ayuntamiento de Bárcena de Pie de Concha, el presente proyecto denominado *“Proyecto de pavimentación de calzadas en los Barrios de El Campo y Las Vías (T.M de Bárcena de Pie de Concha)”*, que se tramita al objeto de su aprobación y posterior tramitación a la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria, para su inclusión en la financiación conjunta publicada en el BOC nº 145, recogida en el Decreto 50/2017, por el que se conceden subvenciones a los Ayuntamientos de Cantabria para la ejecución de proyectos de obra pública para el periodo 2018-2019.

2. TOPOGRAFÍA

Se dispone de los planos cartográficos del Gobierno de Cantabria, 1:5000, que se estiman son suficientes para la obra que nos ocupa, ya que las rasantes definitivas deben ser replanteadas una vez que se produzcan los fresados y demoliciones previas del firme.

3. GEOTECNIA

Se procede a los siguientes trabajos:

- Estudio y revisión del MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA DEL IGME, hoja nº 83 REINOSA, escala 1:50.000.
- Se han realizado el trabajo de campo, favorecido la identificación de materiales por los desmontes existentes como consecuencia de la ejecución de pistas y accesos.

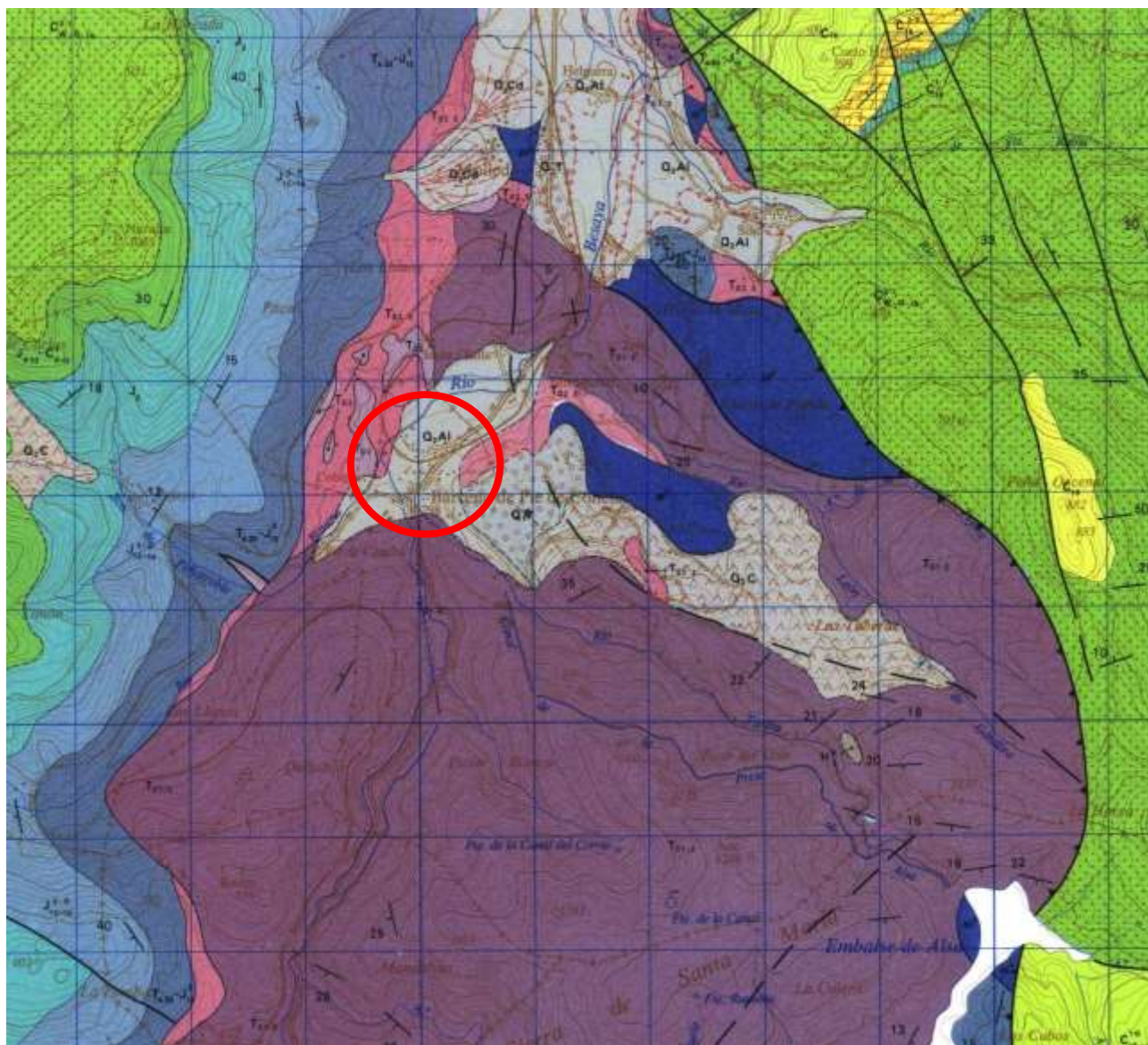
El Barrio de El Campo, la zona de la explanada del ferrocarril de las Vías y La Collada, se disponen sobre aluviales de terrazas de fondo de valle que aparecen en superficie mezclados con materiales de grava y cantos rellenando el terreno natural.

En la subida de la c/ de Las Vías, se detecta base de arcillas plásticas abigarradas en su día, presionadas por terrenos aluviales de alta capacidad portante, sobre las que se extendieron materiales de relleno de aluviales para conformar la calle, pero la subida ya fue en su día urbanizada.

El actual firme presenta numerosos baches o patologías de degradación por el efecto del paso del tiempo, observando también la disgregación superficial de los áridos, sin embargo no se observan patologías de soplaos o deformaciones diferenciales que indiquen mala situación estructural de la explanada.

En la zona de la bajada a la Central de Bárcena, en ladera sobre el río, se encuentran bloques más compactos de roca.

El nivel freático se encuentra a 2,50 mts de profundidad, no presentándose en la presente obra ningún problema.



4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Actuación en el Barrio de El Campo

Existe una zona inicial



Previo al inicio propiamente dicho de la actuación en la mitad del Barrio de El Campo que no fue objeto en su día en la reparación del pavimento, cuya pavimentación se inicia en el cambio de aglomerado que se observa en la foto siguiente.



Esta zona inicial hay que demoler el firme discordante que se observa, y ligeramente la franja longitudinal junto a la acera, en la cual se dispondrá una cuneta en T invertida, además de un imbornal, que conecta con la red de pluviales existente. Extendiéndose aglomerado en las demoliciones realizadas.

A partir de este punto en el barrio y en la calle trasera, que se observan en las fotos siguientes, se procederá al escarificado del firme actual en los laterales entre 1,5 y 2 cms y en el centro entre 2,5-3 cms.

Después de proceder a un riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², se extenderá 203,63 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12).

En las zonas de demolición se extenderá 20,24 tns de una capa base previa de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20).

Los espesores promedio de las capas serán de 5 cms, extendiéndose en una superficie de 1.700 m².

Como se observa en las fotos, existe un numeroso tendido aéreo, por lo cual en el presente proyecto, tal y como se grafía en los planos, se dispondrán prismas eléctricos subterráneos de TPC Ø 160 mm de 8, 6, 4 y 2 tubos, así como una pequeña canalización tritubo para canalización de telefonía.



FIRME DE LA ACTUACIÓN ANTERIOR



Actuación en el Barrio Las Vías

Se procederá en una superficie de 190 m² a la regularización del firme, retirando baches y regularizando la explanada.

Se extenderá un riego de imprimación inicial utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg/m² y una primera capa de 5 cms de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20) en una cantidad de 22,61 tns, para extender una segunda capa, previamente extendido el riego de adherencia, también de 5 cms de espesor, de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12), con la misma medición.

Se pondrán a cota las arquetas existentes en el lugar.



Pavimentación en transversal accesos a Bárcena, zona norte de piscina

Se procederá en una superficie de 100 m² en una longitud de 24,00 m.l, a una pequeña demolición de firme que pudiera ser escarificado si existiera máquina que pudiera acceder, lo cual en principio no es suposible.



Después de proceder a un riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², se extenderá 11,90 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12).

Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central

Se procederá al refuerzo de firme de los 164 m.l de bajada a las viviendas de la zona de La Central, en una superficie de 730 m², para lo cual se escarificará y procederá a la pavimentación con 86,87 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12), extendiendo un promedio de 5 cms.

Previamente se extenderá riego de adherencia.

El aglomerado se realiza en una zona estrecha que en su punto de menor anchura, es de 2,90 mts, por lo que habrá que transportar el aglomerado con dúmper. Se comprobará el acceso de la escarificadora pequeña.



Pavimentación en sobreancho, zona residencial, carretera La Collada

Se pavimentará los 90 m² del sobreancho que se observa en la fotografía, en frente del núcleo de viviendas de La Collada, para lo cual, previamente se realizará un cajeadado y regularización con zahorra para dar pendientes.

Se aglomerará con 10,71 tns de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20), en una primera capa, y 10,71 tns en una segunda capa de AC 16 SURF 60/70 S (S-12), con un espesor promedio de 5 cms.

Se realizará un salvacunetas entre las dos esquinas para dar continuidad a la cuneta de la carretera, con tubería PVC Ø 200 mm con obras de fábrica en inicio y final.



5. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PRESENTE PROYECTO

El presente proyecto, consta de los siguientes documentos:

Documento nº 1.-Memoria

1. Antecedentes, objeto del proyecto y justificación de la solución adoptada
2. Topografía
3. Geotecnia
4. Descripción de las obras
5. Documentos que componen el presente proyecto
6. Presupuestos. Abono de las partidas alzadas
7. Prescripciones técnicas particulares
8. Revisión de precios. Plazo de ejecución y periodo de garantía.
9. Adjudicación y clasificación del contratista
10. Estudio de seguridad y salud en el trabajo
11. Estudio de gestión de residuos (E.G.S)
12. Declaración de impacto ambiental
13. Servicios afectados y disponibilidad de terrenos
14. Plan de obra
15. Consideración final

Anejos a la Memoria

Anejo nº 1.- Justificación de precios

Anejo nº 2.- Estudio de Seguridad y Salud

Anejo nº 3.- Estudio de Gestión de Residuos

Documento nº 2.- Planos

Plano nº 1.- Situación

Plano nº 2.1.- Planta general El Campo-Las Vías

Plano nº 2.2.- Planta general calle a norte piscina

Plano nº 2.3.- Planta general bajada a la Central

Plano nº 2.4.- Planta general La Collada

Plano nº 3.- Detalles afirmado

Plano nº 4.- Detalles drenaje, imbornales y rejillas

Plano nº 5.- Secciones tipo zanjas y arquetas para conducciones eléctricas

Documento nº 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

CAPÍTULO I Pliego de Cláusulas Administrativas

CAPÍTULO II Pliego de Condiciones Técnicas Particulares

Documento nº 4.- Presupuestos.

CAPITULO I Mediciones

CAPITULO II Cuadro de Precios

CAPITULO III Presupuestos Parciales

CAPITULO IV Presupuestos Generales

6. PRESUPUESTOS. ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS

Aplicando a las mediciones efectuadas los precios unitarios dispuestos en los Cuadros de Precios para las distintas unidades de obra, se obtienen los presupuestos que se incluyen en el Documento nº 4 Presupuestos y que se indican a continuación.

Presupuesto de Ejecución Material.....	59.207,92 €
Presupuesto Base de Licitación antes de IVA	70.457,43 €
Presupuesto Base de Licitación IVA incluido	85.253,49 €

La forma de medición y abono de las unidades de obra se describe en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

No hay partidas alzadas.

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En el documento nº3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se recogen las prescripciones que con carácter general y particular, habrán de regir en la ejecución y valoración de las distintas unidades de obra. En dicho documento se especifican claramente las características de los materiales no definidos en los planos.

8. REVISIÓN DE PRECIOS. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA.

No existe revisión de precios. Para el caso de que fuese precisa la revisión de precios, al respecto se atenderá a lo estipulado en los artículos del 89 al 92 del Texto Refundido de La Ley de Contratos del Sector Público (Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre).

El plazo de ejecución previsto es de TRES (3) meses.

El período de garantía será de UN (1) año.

9. ADJUDICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con la legislación vigente y según el Art. 65 del Texto Refundido de La Ley de Contratos del Sector Público (Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre), al ser el importe de las obras inferior a 500.000 euros (antes de IVA), no se precisa clasificación del contratista.

10. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En cumplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se redacta en el Anejo nº 2 el “ Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo “, en el que se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Así mismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

11. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (E.G.S)

En el presente proyecto en conformidad con el desarrollo del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se catalogan los residuos que en el caso que nos ocupa proceden del escarificado y demolición aglomerado, que no son otras que material terrígeno.

Se redacta el Anejo nº 3 específico denominado “Gestión de residuos”.

12. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En relación al cumplimiento la Ley de la Comunidad Autónoma de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de control ambiental integrado, se DECLARA que no existen causas o efectos ambientales que hagan necesarios para el presente proyecto la realización de Evaluación de Impacto Ambiental.

La obra no produce ninguna afección en el medio ambiente.

13. SERVICIOS AFECTADOS Y DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

No se prevén interferencia con servicios de infraestructuras, excepto los propios de drenajes y saneamientos, que precisan la puesta a cota de las tapas. No obstante, el contratista comprobará esto con las empresas suministradoras.

La totalidad de los terrenos por los que discurre la obra son municipales, estando a disposición para el inicio de las obras.

14. PLAN DE OBRA

	1º MES	2º MES	3º MES
Replanteo	■	■	
Demoliciones y Escarificado	■	■	
Obras de drenaje	■	■	
Extensión aglomerado	■	■	■
Remates y resto de obra			■
Seguridad y Salud	■	■	■
PRESUPUESTO PARCIAL	21.300,00	38.420,00	25.533,43
PTO. BASE DE LICITACION	21.300,00	59.720,00	85.253,43

Presupuesto base de licitación IVA 21% incluido.

15. CONSIDERACIÓN FINAL

Con todo lo anteriormente expuesto y a través del resto de los documentos de este proyecto, se consideran suficientemente definidas, como para permitir su ejecución, las obras del presente *“Proyecto de pavimentación de calzadas en los Barrios de El Campo y Las Vías (T.M. de Bárcena de Pie de Concha)”*, manifestándose que es una obra completa que puede ser entregada inmediatamente al uso y disfrute público, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones, cumpliéndose lo exigido por el Art. 125 del Texto Refundido de La Ley de Contratos del Sector Público (Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre)

 DEPARTAMENTO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. CANTABRIA INGENIERO DE CAMINOS C. y P.	
Expediente	Fecha
14102/PR/11	SANTANDER 26/12/2017
V I S A D O Fdo. D. Jesús A. Merino Fernández	

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.1	DUX030b	m ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.		
	mq05mai030	0,226 h	Martillo neumático.	4,070	0,92
	mq05pdm110	0,113 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,900	0,78
	mq01pan010	0,009 h	Pala cargadora sobre neumáticos 85 CV/1,2 m ³ .	46,220	0,42
	mq11eqc010	0,005 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	36,840	0,18
	mo104	0,084 h	Peón especializado construcción.	16,710	1,40
	mo105	0,046 h	Peón ordinario construcción.	18,000	0,83
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,530	0,09
		3,000 %	Costes indirectos	4,620	0,14
			Precio total por m ² .		4,76
1.2	DMF005	m ²	Fresado escarificado de pavimento de aglomerado asfáltico de 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.		
	mq11fre010	0,007 h	Fresadora en frío compacta, para la remoción de capas de pavimento, de 155 kW, equipada con banda transportadora, de 100 cm de anchura de fresado y hasta 30 cm de profundidad de fresado.	160,000	1,12
	mq11bar010	0,007 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	14,000	0,10
	mq04dua020a	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	8,000	0,04
	O01OA070	0,007 h.	Peón ordinario	18,000	0,13
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,390	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	1,420	0,04
			Precio total por m ² .		1,46

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.3	rieimp	m²	Riego de de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.		
	bfmc	1,000 kg	Betún fluidificado MC-0	0,430	0,43
	mq02cia020j	0,006 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,020	0,24
	mo059	0,015 h	Peón especializado construcción.	19,600	0,29
		3,000 %	Costes indirectos	0,960	0,03
			Precio total por m² .		0,99
1.4	rieadh	m²	Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendedora		
	baecr	0,400 kg	Betún asfáltico ECR-1	0,360	0,14
	mq02cia020j	0,006 h	Camión cisterna de 8 m³	40,020	0,24
	mo059	0,015 h	Peón especializado construcción.	19,600	0,29
		3,000 %	Costes indirectos	0,670	0,02
			Precio total por m² .		0,69
1.5	UXF010e	tns	Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.		
	mt47aag020bacba	1,000 t	Mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 50/70 S (S-12), con árido calcáreo y betún asfáltico de penetración.	51,000	51,00
	mq11ext030	0,020 h	Extendedora asfáltica de cadenas 110 CV.	110,000	2,20
	mq02ron010aa	0,020 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 2300 kg, anchura de trabajo 105 cm.	18,000	0,36
	mq11com010	0,020 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	43,568	0,87
	mo027	0,030 h	Oficial 1ª de obra pública.	17,240	0,52
	mo060	0,090 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,62
	%	2,000 %	Medios auxiliares	56,570	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	57,700	1,73
			Precio total por tns .		59,43

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.6	UXF010	tns	Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 60/70 G (G-20)		
	mt47aag020badba	1,000 t	Mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 50/70 G (G-20), con árido calcáreo y betún asfáltico de penetración.	47,000	47,00
	mq11ext030	0,020 h	Extendidora asfáltica de cadenas 110 CV.	110,000	2,20
	mq02ron010aa	0,020 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 2300 kg, anchura de trabajo 105 cm.	18,000	0,36
	mq11com010	0,020 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	43,568	0,87
	mo027	0,020 h	Oficial 1ª de obra pública.	17,240	0,34
	mo060	0,080 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,44
	%	2,000 %	Medios auxiliares	52,210	1,04
		3,000 %	Costes indirectos	53,250	1,60
			Precio total por tns .		54,85
1.7	ASI050	m	Rejilla en forma de "T" invertida, en acero galvanizado con zona de captación hidráulica en forma de ranura simple o doble de 15 mm de ancho, y clase de carga hasta D-400. De apariencia discreta en calles peatonales, plazas, etc.		
	mt10hmf010agcbbba	0,043 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	58,490	2,52
	mt11cnq050aaa	1,000 Ud	Canaleta prefabricada de PVC, de alta resistencia, con perfil metálico de refuerzo, de 1000 mm de longitud, 130 mm de ancho y 175 mm de alto, con conexiones de Ø 90 mm, modelo CAN-130-HRR "ADEQUA", incluso p/p de piezas especiales.	33,130	33,13
	mt11cnq055aacc	2,000 Ud	Rejilla de acero inoxidable, diseño tipo burbujas, de 130 mm de ancho y 500 mm de longitud, modelo RAI-130-DBM, "ADEQUA", para canaleta prefabricada de PVC.	56,000	112,00
	mt11var020	3,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,750	2,25
	mo011	0,300 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	5,88
	mo060	0,300 h	Peón ordinario construcción.	18,000	5,40
	%	2,000 %	Medios auxiliares	161,180	3,22
		3,000 %	Costes indirectos	164,400	4,93
			Precio total por m .		169,33

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.8	UAI020	ud	Imbornal sifónico prefabricado de hormigón, de 60x30x75 cm.		
	mt11arh011b	1,000 Ud	Imbornal con fondo y salida frontal, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 60x30x75 cm de medidas interiores, para saneamiento, incluso sifón	78,000	78,00
	mt11rej010b	1,000 Ud	Marco y rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, abatible y provista de cadena antirrobo, de 400x400 mm, para imbornal, incluso revestimiento de pintura bituminosa y relieves antideslizantes en la parte superior.	68,000	68,00
	mt10hmf010agcbcb	0,054 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	58,490	3,16
	mt01arr010a	0,697 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230	5,04
	mo011	0,526 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	10,31
	mo060	0,526 h	Peón ordinario construcción.	18,000	9,47
	%	2,000 %	Medios auxiliares	173,980	3,48
		3,000 %	Costes indirectos	177,460	5,32
			Precio total por ud .		182,78
1.9	UIA010	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 80x80x110 cm de medidas interiores, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 89,5x88,5 cm.		
	mt35arg100g	1,000 Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 80x80x110 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	81,140	81,14
	mt35arg105e	1,000 Ud	Marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 89,5x88,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	86,400	86,40

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt01arr010a	1,738 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230	12,57
	mo040	0,518 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,670	9,15
	mo082	3,475 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,690	58,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	247,260	4,95
		3,000 %	Costes indirectos	252,210	7,57
			Precio total por Ud .		259,78
1.10	UIA010c	Ud	Arqueta para la canalización de telecomunicaciones por cable de 40x40 cms, totalmente instalada		
	mt35arg100b	1,000 Ud	Arqueta de telecomunicaciones, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x40 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	82,500	82,50
	mt35arg105b	1,000 Ud	Marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	16,200	16,20
	mt01arr010a	0,442 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230	3,20
	mq01ret020a	0,037 h	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	27,735	1,03
	mo011	0,524 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	10,27
	mo060	0,565 h	Peón ordinario construcción.	18,000	10,17
	%	2,000 %	Medios auxiliares	123,370	2,47
		3,000 %	Costes indirectos	125,840	3,78
			Precio total por Ud .		129,62

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.11	IEL010cb8	m	Canalización eléctrica de 8 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	mt35aia080aaah	8,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	6,000	48,00
	matadd010	0,850 m³	Excavación desmonte en tierra o tránsito.	9,640	8,19
	P01HC260	0,440 m³	Hormigón HA-25/B/20/I central	61,800	27,19
	mt01zah010ba	0,200 m³	Zahorra de machaqueo o artificial, cantera caliza.	23,000	4,60
	mq04dua020b	0,011 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	11,000	0,12
	mq02rop020	0,080 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,490	0,28
	mq02cia020	0,001 h	Camión con cuba de agua.	35,980	0,04
	mo011	0,070 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	1,37
	mo060	0,070 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,26
	%	2,000 %	Medios auxiliares	91,050	1,82
		3,000 %	Costes indirectos	92,870	2,79
			Precio total por m .		95,66

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.12	IEL010c	m	Canalización eléctrica de 6 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	mt35aia080aaah	6,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	6,000	36,00
	matadd010	0,850 m³	Excavación desmonte en tierra o tránsito.	9,640	8,19
	P01HC260	0,330 m³	Hormigón HA-25/B/20/I central	61,800	20,39
	mt01zah010ba	0,260 m³	Zahorra de machaqueo o artificial, cantera caliza.	23,000	5,98
	mq04dua020b	0,011 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	11,000	0,12
	mq02rop020	0,080 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,490	0,28
	mq02cia020	0,001 h	Camión con cuba de agua.	35,980	0,04
	mo011	0,070 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	1,37
	mo060	0,070 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,26
	%	2,000 %	Medios auxiliares	73,630	1,47
		3,000 %	Costes indirectos	75,100	2,25
			Precio total por m .		77,35

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.13	IEL010c1	m	Canalización eléctrica de 4 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	mt35aia080aaah	4,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	6,000	24,00
	matadd010	0,850 m³	Excavación desmonte en tierra o tránsito.	9,640	8,19
	P01HC260	0,220 m³	Hormigón HA-25/B/20/I central	61,800	13,60
	mt01zah010ba	0,330 m³	Zahorra de machaqueo o artificial, cantera caliza.	23,000	7,59
	mq04dua020b	0,011 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	11,000	0,12
	mq02rop020	0,080 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,490	0,28
	mq02cia020	0,001 h	Camión con cuba de agua.	35,980	0,04
	mo011	0,070 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	1,37
	mo060	0,070 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,26
	%	2,000 %	Medios auxiliares	56,450	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	57,580	1,73
			Precio total por m .		59,31

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.14	IEL010c2	m	Canalización eléctrica de 2 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	mt35aia080aaah	2,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	6,000	12,00
	matadd010	0,850 m³	Excavación desmonte en tierra o tránsito.	9,640	8,19
	P01HC260	0,110 m³	Hormigón HA-25/B/20/I central	61,800	6,80
	mt01zah010ba	0,420 m³	Zahorra de machaqueo o artificial, cantera caliza.	23,000	9,66
	mq04dua020b	0,011 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	11,000	0,12
	mq02rop020	0,080 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,490	0,28
	mq02cia020	0,001 h	Camión con cuba de agua.	35,980	0,04
	mo011	0,070 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	1,37
	mo060	0,070 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,26
	%	2,000 %	Medios auxiliares	39,720	0,79
		3,000 %	Costes indirectos	40,510	1,22
			Precio total por m .		41,73

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.15	ILP010	m	Canalización tritubo Ø 40 mm telecomunicaciones, incluido excavación y consolidación de zanja		
	mt35aia070kb	3,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja	2,090	6,27
	mt40iva020c	1,180 Ud	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 50 mm de diámetro.	1,170	1,38
	matadd010	0,200 m³	Excavación desmonte en tierra o tránsito.	9,640	1,93
	P01HC260	0,060 m³	Hormigón HA-25/B/20/I central	61,800	3,71
	mt01zah010ba	0,100 m³	Zahorra de machaqueo o artificial, cantera caliza.	23,000	2,30
	mt40www050	0,500 Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,430	0,72
	mo019	0,062 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	1,22
	mo105	0,062 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,12
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,650	0,37
		3,000 %	Costes indirectos	19,020	0,57
			Precio total por m .		19,59
5.1	UXE010	m²	Formación de explanación previa incluso desmonte espesor 25 cms, riego y preparación, incluso carga de sobrantes a camión.		
	mq01pan010a	0,030 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,130	1,20
	mq04cab010b	0,045 h	Camión basculante de 10 t de carga, de 147 CV.	35,000	1,58
	mq02rov010i	0,051 h	Compactador monocilíndrico vibrante autopulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	66,000	3,37
	mq02cia020j	0,020 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,020	0,80
	mo082	0,073 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,690	1,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,170	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	8,330	0,25
			Precio total por m² .		8,58

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
5.2	ADR010h	m³	Base granular con zahorra artificial ZA 25-40, caliza espesor promedio 15 cms y compactación al 98% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, incluso formación de pendientes.		
	mt01zah010ba	2,200 m³	Zahorra de machaqueo o artificial, cantera caliza.	23,000	50,60
	mq04dua020b	0,100 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	11,000	1,10
	mq02ron010aa	0,100 h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 2300 kg, anchura de trabajo 105 cm.	18,000	1,80
	mq02cia020	0,010 h	Camión con cuba de agua.	35,980	0,36
	mo060	0,110 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,98
	%	2,000 %	Medios auxiliares	55,840	1,12
		3,000 %	Costes indirectos	56,960	1,71
			Precio total por m³ .		58,67
5.7	ADE010I	m³	Excavación en zanjas para salvacunetas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados sobrantes y carga a camión.		
	mq01pan010	0,100 h	Pala cargadora sobre neumáticos 85 CV/1,2 m³.	46,220	4,62
	M07CB005	0,100 h.	Camión basculante de 8 t.	32,150	3,22
	mo060	0,100 h	Peón ordinario construcción.	18,000	1,80
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,640	0,19
		3,000 %	Costes indirectos	9,830	0,29
			Precio total por m³ .		10,12
5.8	A01RP0401	m³	Hormigón HA-25/B/20-30/Ila, incluso bomba, juntas de hormigonado, vibrado y fraguado, de resistencia de 25 N/mm2, colocado en otros usos.		
	P01HC260	1,000 m³	Hormigón HA-25/B/20/I central	61,800	61,80
	M03HT020	0,150 h.	Camión hormigonera 8 m3	30,000	4,50
	M10HV120	0,200 h.	Vibrador hormig.eléctrico 70 mm.	2,250	0,45
	mo059	0,250 h	Peón especializado construcción.	19,600	4,90
	mo011	0,250 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	4,90
	%01	2,000 %	Medios Auxiliares	76,550	1,53
		3,000 %	Costes indirectos	78,080	2,34
			Precio total por m³ .		80,42

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
5.9	A01SC020	m²	Encofrado recto y desencofrado, incluso apeos, cimbras, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas >5 mm, en arquetas, pozos, muros y otros usos		
	O01OB010	0,300 h.	Oficial 1ª Encofrador	22,500	6,75
	O01OB020	0,300 h.	Ayudante- Encofrador	19,600	5,88
	P01ES050	0,040 m³	Madera pino encofrar 26 mm.	210,000	8,40
	P03AA020	0,100 kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,600	0,06
	P01UC030	0,050 kg	Puntas 20x100	0,765	0,04
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,130	0,42
		3,000 %	Costes indirectos	21,550	0,65
			Precio total por m² .		22,20
5.10	ACERO01	kg	Acero en armaduras, AEH-500 N de 5.000 kg/cm², colocado.		
	P03AC200	1,030 kg	Acero corrugado B 500 S	0,590	0,61
	P03AA020	0,020 kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,600	0,01
	mo011	0,011 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	0,22
	mo059	0,011 h	Peón especializado construcción.	19,600	0,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,060	0,02
		3,000 %	Costes indirectos	1,080	0,03
			Precio total por kg .		1,11
5.11	UMA020	Ud	Reja de fundición, de 800 x 800 mm, para tapa de arqueta recogida de cuneta e inicio de tubería, incluso marcos embebidos en hormigón, apertura 1,5 cms.		
	mt10hmf010Mp	0,210 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	62,560	13,14
	mt52mur070a	1,000 Ud	Reja de fundición, de 120x120 mm, para protección de alcorque, compuesta por un cuerpo de tres piezas: dos de ellas forman el cuadrado exterior y conforman un círculo interior de 100 cm de diámetro, que acoge a una tercera pieza con un círculo excéntrico de 63 cm de diámetro; apoyado por gravedad sobre un marco perimetral de acero.	582,560	582,56

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mo040	0,466 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,670	8,23
	mo082	0,466 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,690	7,78
	%	2,000 %	Medios auxiliares	611,710	12,23
		3,000 %	Costes indirectos	623,940	18,72
			Precio total por Ud .		642,66
5.12	ASC010	m	Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.		
	mt01ara010	0,385 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	4,63
	mt11tpb020m	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	12,900	13,55
	mq04dua020b	0,032 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	11,000	0,35
	mq02rop020	0,240 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,490	0,84
	mq02cia020j	0,003 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,020	0,12
	mo019	0,179 h	Oficial 1ª construcción.	19,600	3,51
	mo105	0,198 h	Peón ordinario construcción.	18,000	3,56
	mo007	0,157 h	Oficial 1ª fontanero.	18,260	2,87
	mo099	0,078 h	Ayudante fontanero.	16,660	1,30
	%	2,000 %	Medios auxiliares	30,730	0,61
		3,000 %	Costes indirectos	31,340	0,94
			Precio total por m .		32,28

Anejo nº 1 de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

ANEJO Nº 2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

INDICE

A) MEMORIA

A.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

- A.2.1.- Descripción de la obra y situación
- A.2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra
- A.2.3.- Interferencias y servicios afectados
- A.2.4.- Unidades constructivas que componen la obra

A.3.- RIESGOS

- A.3.1.- Riesgos profesionales
- A.3.2.- Riesgos de daños a terceros

A.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

- A.4.1.- Protecciones individuales
- A.4.2.- Protecciones colectivas
- A.4.3.- Formación
- A.4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios

A.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

B) PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

B.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

B.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

- B.2.1.- Protecciones personales
- B.2.2.- Protecciones colectivas

B.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- B.3.1.- Servicio Técnico de Seguridad y Salud
- B.3.2.- Servicio Médico

B.4.- RECURSO PREVENTIVO Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

B.5.- INSTALACIONES MÉDICAS

B.6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

B.7.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

C) PLANOS

D) MEDICIONES

E) PRESUPUESTO

ANEJO Nº 2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A) MEMORIA

A.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud de edificación y obras públicas.

A la firma del Contrato de realización de las obras, la empresa adjudicataria presentará, si así se lo demandará la Dirección Facultativa de las Obras, un Plan General de Seguridad y Salud ó documento alternativo, en el que se analicen, estudien desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente estudio. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá implicar variación del importe total que se recoge en el presupuesto.

A través de la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud y, previo informe, se elevará el citado Plan al Ayuntamiento de Bárcena de Pie de Concha u órgano contratante, Gobierno de Cantabria u otros, entregándose una copia a los representantes de los trabajadores quienes podrán presentar, por escrito, las sugerencias que estimen oportunas. Así mismo, se entregará una copia al vigilante de seguridad de la obra.

El cumplimiento de la Seguridad y Salud durante el desarrollo de las obras será velado por la Dirección Facultativa, abriéndose el correspondiente libro de incidencias facilitado por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos o bien se contratará empresa específica.

A.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

A.2.1.- Descripción de la obra y situación

Actuación en el Barrio de El Campo

Existe una zona inicial



Previa al inicio propiamente dicho de la actuación en la mitad del Barrio de El Campo que no fue objeto en su día en la reparación del pavimento, cuya pavimentación se inicia en el cambio de aglomerado que se observa en la foto siguiente.



Esta zona inicial hay que demoler el firme discordante que se observa, y ligeramente la franja longitudinal junto a la acera, en la cual se dispondrá una cuneta en T invertida, además de un imbornal, que conecta con la red de pluviales existente. Extendiéndose aglomerado en las demoliciones realizadas.

A partir de este punto en el barrio y en la calle trasera, que se observan en las fotos siguientes, se procederá al escarificado del firme actual en los laterales entre 1,5 y 2 cms y en el centro entre 2,5-3 cms.

Después de proceder a un riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², se extenderá 203,63 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12).

En las zonas de demolición se extenderá 20,24 tns de una capa base previa de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20).

Los espesores promedio de las capas serán de 5 cms, extendiéndose en una superficie de 1.700 m².

Como se observa en las fotos, existe un numeroso tendido aéreo, por lo cual en el presente proyecto, tal y como se grafía en los planos, se dispondrán prismas eléctricos subterráneos de TPC Ø 160 mm de 8, 6, 4 y 2 tubos, así como una pequeña canalización tritubo para canalización de telefonía.



FIRME DE LA ACTUACIÓN ANTERIOR



Actuación en el Barrio Las Vías

Se procederá en una superficie de 190 m² a la regularización del firme, retirando baches y regularizando la explanada.

Se extenderá un riego de imprimación inicial utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg/m² y una primera capa de 5 cms de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20) en una cantidad de 22,61 tns, para extender una segunda capa, previamente extendido el riego de adherencia, también de 5 cms de espesor, de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12), con la misma medición.

Se pondrán a cota las arquetas existentes en el lugar.



Pavimentación en transversal accesos a Bárcena, zona norte de piscina

Se procederá en una superficie de 100 m² en una longitud de 24,00 m.l, a una pequeña demolición de firme que pudiera ser escarificado si existiera máquina que pudiera acceder, lo cual en principio no es supponible.



Después de proceder a un riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², se extenderá 11,90 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12).

Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central

Se procederá al refuerzo de firme de los 164 m.l de bajada a las viviendas de la zona de La Central, en una superficie de 730 m², para lo cual se escarificará y procederá a la pavimentación con 86,87 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12), extendiendo un promedio de 5 cms.

Previamente se extenderá riego de adherencia.

El aglomerado se realiza en una zona estrecha que en su punto de menor anchura, es de 2,90 mts, por lo que habrá que transportar el aglomerado con dúmper. Se comprobará el acceso de la escarificadora pequeña.



Pavimentación en sobreancho, zona residencial, carretera La Collada

Se pavimentará los 90 m² del sobreancho que se observa en la fotografía, en frente del núcleo de viviendas de La Collada, para lo cual, previamente se realizará un cajeadado y regularización con zahorra para dar pendientes.

Se aglomerará con 10,71 tns de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20), en una primera capa, y 10,71 tns en una segunda capa de AC 16 SURF 60/70 S (S-12), con un espesor promedio de 5 cms.

Se realizará un salvacunetas entre las dos esquinas para dar continuidad a la cuneta de la carretera, con tubería PVC Ø 200 mm con obras de fábrica en inicio y final.



A.2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra

Presupuesto

El presupuesto base de licitación de la obra, IVA incluido es de OCHENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (85.253,49 €)

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto es de TRES (3) MESES.

Personal previsto

Se prevé un número de personas máximo de 8 trabajadores, si bien los servicios debieran dimensionarse, en su caso, para 4 por motivos de no coincidencia y simultaneidad.

A.2.3.- Interferencias y servicios afectados

Tráfico durante la ejecución de la obra:

Durante la ejecución de las obras definidas en este proyecto se interferirá con el tráfico de vehículos por lo tanto se reconducirá la circulación de los coches señalizando en todo momento tanto la obras a ejecutar como el trayecto provisional a seguir por los vehículos.

Se distinguen entre:

- Corte de semicalzada y parcialmente la otra semicalzada, en calles de dos direcciones, precisa señalización por personal o semáforo provisional en aquellos lugares en que no sea posible nada más que el paso en un sentido.

En el caso que en el estrechamiento permite el cruce, el tráfico se regulará por la señalización.

- Corte de semicalzada y parcialmente la otra semicalzada, en calles de un único sentido, que permite mantener el tráfico. Se regulará con la señalización.

Señalización y desvíos:

Se atenderá a la señalización conforme se define en los planos nº 1 a 4 del presente anejo.

Previamente al inicio de las obras, con antelación de 1 semana, el contratista lo comunicará por escrito a la Policía Municipal.

El día anterior o dos días antes, si las obras empezaran a primera hora de la mañana, se comunicará telefónicamente a la Policía Municipal que ya está colocada la señalización.

De cada actuación el contratista comunicará por escrito el tiempo estimado de ocupación de la vía pública.

Así mismo se limitara el acceso de peatones a la zona de actuación durante el momento de ejecución de las mismas principalmente durante la ejecución de zanjas de drenaje, canalizaciones eléctricas etc.

En todo momento se mantendrá total precaución con la interferencia de los servicios públicos que pudieran verse afectados durante la ejecución de las obras, bien sean de saneamiento, abastecimiento etc.

A.2.4.- Unidades constructivas que componen la obra

- Demoliciones aglomerado
- Fresado escarificado
- Excavaciones cajeados
- Extensión zahorras
- Recolocación tapas e imbornales
- Canalización eléctrica
- Extensión aglomerado

A.3.- RIESGOS

A.3.1.- Riesgos profesionales

Explanaciones, bases, firmes y movimientos de tierras

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Salpicaduras.
- Polvo y Ruidos.

En extensión de materiales granulares

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencias con líneas.
- Salpicaduras.
- Polvo y ruido.

Riesgos eléctricos

- Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- Incendios o explosiones originados por la electricidad.

Riesgos producidos por agentes atmosféricos

- Por efectos mecánicos del viento
- Por tormenta con aparato eléctrico
- Por efecto de hielo, agua o nieve

Riesgos de incendios

- Prácticamente inexistentes

A.3.2.- Riesgos de daños a terceros

- Colisiones o atropellos
- Caídas de vehículos, animales o personas en huecos o zanjas
- Afecciones a redes de servicios: abastecimiento, saneamiento, electricidad o alumbrado.

A.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

A.4.1.- Protecciones individuales

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

A.4.2.- Protecciones colectivas

- Vallas de limitación y protección (en zanjas, en tajos, etc.)
- Barandillas y paso sobre zanjas.
- Señales de tráfico y vallas.
- Señales de seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Tapas para huecos y arquetas mientras no se disponga la definitiva.
- Balizamiento luminoso.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Riegos.
- Señales marcha atrás de vehículos.

A.4.3.- Formación

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

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

A.4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios

- Botiquines

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

- Asistencia a accidentados

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

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

En el Plan de Seguridad deberán figurar hospitales y lugares de evacuación, así como los teléfonos de asistencias.

- Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año. Todo ello si no hubiera pasado reconocimiento en los anteriores seis meses.

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

A.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con el resto de la red viaria tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

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

Todas las zanjas o huecos deben ser señalizadas balizadas y cerradas con vallas metálicas. En los pasos de un lado a otro de la zanja se dispondrán barandillas (ver plano).

La velocidad de circulación de todos los vehículos de la obra no excederá de 20 km/h.

En las cargas y descargas se procederá al balizamiento de la zona separando al posible curioso con vallas metálicas: vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en zonas de trabajo, zonas de maquinaria, zanjas, zonas de acopio, instalaciones y locales.

Señalización de tráfico y balizas luminosas en:

- Calles de acceso a zonas de trabajo.
- Calles donde se trabaja y se interfiere con la circulación.

B) PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

B.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

NORMATIVA GENERAL

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo
Se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
Por el que se desarrolla la Ley 32/06, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE 29.05.2006)
Modifica el Real Decreto 39/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 171/2004, de 30 enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 en materia de Coordinación de actividades empresariales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE 13.12.03)
Reforma el marco normativo de la prevención de riesgos laborales y considera la evaluación de riesgos como un instrumento esencial para la gestión del plan de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto (BOE 08.08.00)
Aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones de Orden Social que recoge la tipificación de las infracciones administrativas derivadas del incumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Ley 39/1999, de 5 de noviembre (BOE 06.11.99)
Para la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras. Modifica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Modifica a Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril (BOE 01.05.98)
Modifica el Real Decreto 39/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE 31.01.97)
Aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (BOE 25.10.97)
Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, complementado por la Resolución de 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de facultades en materia de Seguridad y Salud en obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10.11.95)
- Ley 21/1992 de Industria, do 16 de julio (BOE 23.07.92)
Cabe resaltar la parte que se refiere a la Seguridad y Calidad Industriales
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, 32/1984 y 11/1994)
- Ordenanzas de trabajo de la Construcción (28.08.70, 28.07.77 y 04.07.83)

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OM. de 09-03-71, BOE. 16-03-71)
Vigente el Capítulo 6 del Título II
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica (OM. 28-08-70, BOE. 09-09-70)
Utilizable como referencia técnica.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

NORMATIVA ESPECÍFICA

LUGARES DE TRABAJO

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril (BOE 23.04.97)
Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo con el objetivo de mejorar el nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajos.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.

SEÑALIZACIÓN

- Real Decreto 485/1997, do 14 de abril (BOE 23.04.97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

RIESGO ELÉCTRICO

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio (BOE 21.06.01)
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico
- NTP 72: Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
- NTP 73: Distancias a líneas eléctricas de BT y AT.
- NTP 271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre (BOE 14.12.92 e 07.05.94)
Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre (BOE 17.12.04)
Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre (BOE 29.10.96)
Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28.03.06)
Código Técnico de la Edificación. Deroga el Real Decreto 2177/1996.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo (BOE 24.03.07)
Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicadas a actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril (BOE 10.05.01)
Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APO-1, MIE-APO-2, MIE-APO-3, MIE-APO-4, MIE-APO-5, MIE-APO-6 y MIE-APO-7.

EQUIPOS DE TRABAJOS

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (BOE 07.08.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE 13.11.04)
Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

APARATOS DE ELEVACIÓN

- Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre (BOE 11.12.85)
Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto (BOE 30.09.97 y 28.07.98)
Modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo (BOE 20.05.88)
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

APARATOS A PRESIÓN

- Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril (BOE 29.05 y 28.06.79)
Reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 507/1982 (BOE 12.03.82)
Modifica el Real Decreto 1244/1979
- Real Decreto 1504/1990 (BOE 28.11.90 y 24.01.91)
Modifica el Real Decreto 1244/1979
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CEE, relativa a los equipos a presión. Modifica el Real Decreto 1244/1979.
- Real Decreto 473/1988, de 30 de marzo. (BOE 20.05.88)
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 76/767/CEE sobre aparatos a presión.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo (BOE 12.06.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

AGENTES QUÍMICOS

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (BOE 24.05.97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo (BOE 24.05.97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril (BOE 01.05.01)
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo (BOE 11.04.061)
Disposiciones mínimas seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

RUIDO Y VIBRACIONES

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo (BOE 11.03.06)
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

ERGONOMÍA

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril (BOE 23.04.97)

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

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril (BOE 23.04.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación manual de cargas.
- NTP 477: Levantamiento manual de cargas: ecuación del NIOSH.

MEDICINA EN EL TRABAJO

- Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo (BOE 25.08.78)
Se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
- Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre, (BOE 01.12.81)
Modifica el Real Decreto 1995/1978.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, (BOE 19.12.06)
Se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro

TRABAJOS EN ALTURA

- NTP 123: Barandillas.
- NTP 124: Redes de seguridad.
- NTP 300: Dispositivos personales para operaciones de elevación y descenso: guías para la elección, uso y mantenimiento.
- NTP 301: Cinturones de seguridad: guías para la elección, uso y mantenimiento.
- Trabajos sobre cubiertas I.
- Trabajos sobre cubiertas II.

ANDAMIOS

- NTP 202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel, andamios de borriquetas.
- NTP 516: Andamios perimetrales fijos.
- NTP 530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas.
- NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización.
- NTP 532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra.
- NTP 530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas.
- NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización.
- NTP 532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra.

GRUAS

- NTP 208: Grúa móvil.
- NTP 125: Grúa torre.
- NTP 197: Desplazamientos de personas sobre grúas-torre.

PLATAFORMAS

- NTP 77: BATEAS - Paletas y plataformas para cargas unitarias.
- NTP 207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura.

- NTP 634: Plataformas elevadoras móviles de personal.
- NTP 474: Plataformas de trabajo en carretillas elevadoras.

HERRAMIENTAS

- NTP 96: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.
- NTP 495: Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad.
- NTP 494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- NTP 397: Botellas de gas: riesgos genéricos en su utilización.

MAQUINARIA

- NTP 89: Cinta transportadora de materiales a granel.
- NTP 90: Plantas de hormigonado. Tipo radial.
- NTP 94: Plantas de hormigonado. Tipo torre.
- NTP 93: Camión hormigonera.
- NTP 121: Hormigonera.
- NTP 122: Retroexcavadora.

EVACUACION ESCOMBROS

- NTP 95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos.

ATMOSFERAS EXPLOSIVAS

- NTP 369: Atmósferas potencialmente explosivas: instalaciones eléctricas.

DEMOLICIONES

- NTP 258: Prevención de riesgos en demoliciones manuales.

ESCALERAS

- NTP 408: Escalas fijas de servicio.
- NTP 404: Escaleras fijas.
- NTP 239: Escaleras manuales.

ESPACIOS CONFINADOS

- NTP 223: Trabajos en recintos confinados.
- NTP 560: Sistema de gestión preventiva: procedimiento de elaboración de las instrucciones de trabajo.

ZANJAS

- NTP 278: Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras
- Zanjas y entibaciones.

ACCIDENTES

- NTP 592: La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes.

B.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

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

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

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

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

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

B.2.1.- Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

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

B.2.2.- Protecciones colectivas

Vallas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubos metálicos y de forma que mantengan su estabilidad.

Señalización y balizamiento

Las señales, cintas y balizas estarán de acuerdo con la normativa vigente.

Topes para desplazamiento de camiones

Se podrán realizar con tablones embriados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Barandillas

Dispondrán de listón superior a una altura mínima de 0,90 m. de altura, listón intermedio y rodapié, garantizando la retención de personas.

Tapas para pequeños huecos y arquetas

Sus características y colocación impedirán con garantía la caída de personas y objetos.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 m.A para alumbrado y de 300 m.A para fuerza.

La resistencia de las tomas de tierra será como máximo, la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V. su resistencia se medirá periódicamente, y al menos en la época más seca del año.

Extintores

Serán adecuados en características de agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, revisando como máximo cada 6 meses.

Riego

Las zonas de paso de vehículos y maquinaria se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo.

B.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

B.3.1.- Servicio Técnico de Seguridad y Salud y Recurso Preventivo

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud como ayuda al Jefe de Obra y nombrará Recurso Preventivo.

B.3.2.- Servicio Médico

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

B.4.- RECURSO PREVENTIVO Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará Recurso Preventivo conforme la Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE 13.12.03), por la que se reforma el marco normativo de la prevención de riesgos laborales y considera la evaluación de riesgos como un instrumento esencial para la gestión del plan de prevención de riesgos laborales.

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

B.5.- INSTALACIONES MÉDICAS

Se dotarán a la obra de botiquines estratégicamente distribuidos y debidamente dotados, que se revisarán periódicamente reponiéndose lo consumido.

Deberá haber en los distintos tajos, algún trabajador que conozca las técnicas de Socorrismo y Primeros Auxilios, impartiendo cursos en caso necesario.

B.6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

La obra dispondrá de locales para vestuario, servicios higiénicos, comedor debidamente dotados.

El vestuario y aseos, tendrán como mínimo dos metros cuadrados por persona y el primero dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos e iluminación.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha, con agua fría y caliente, un W.C., disponiendo de espejos e iluminación.

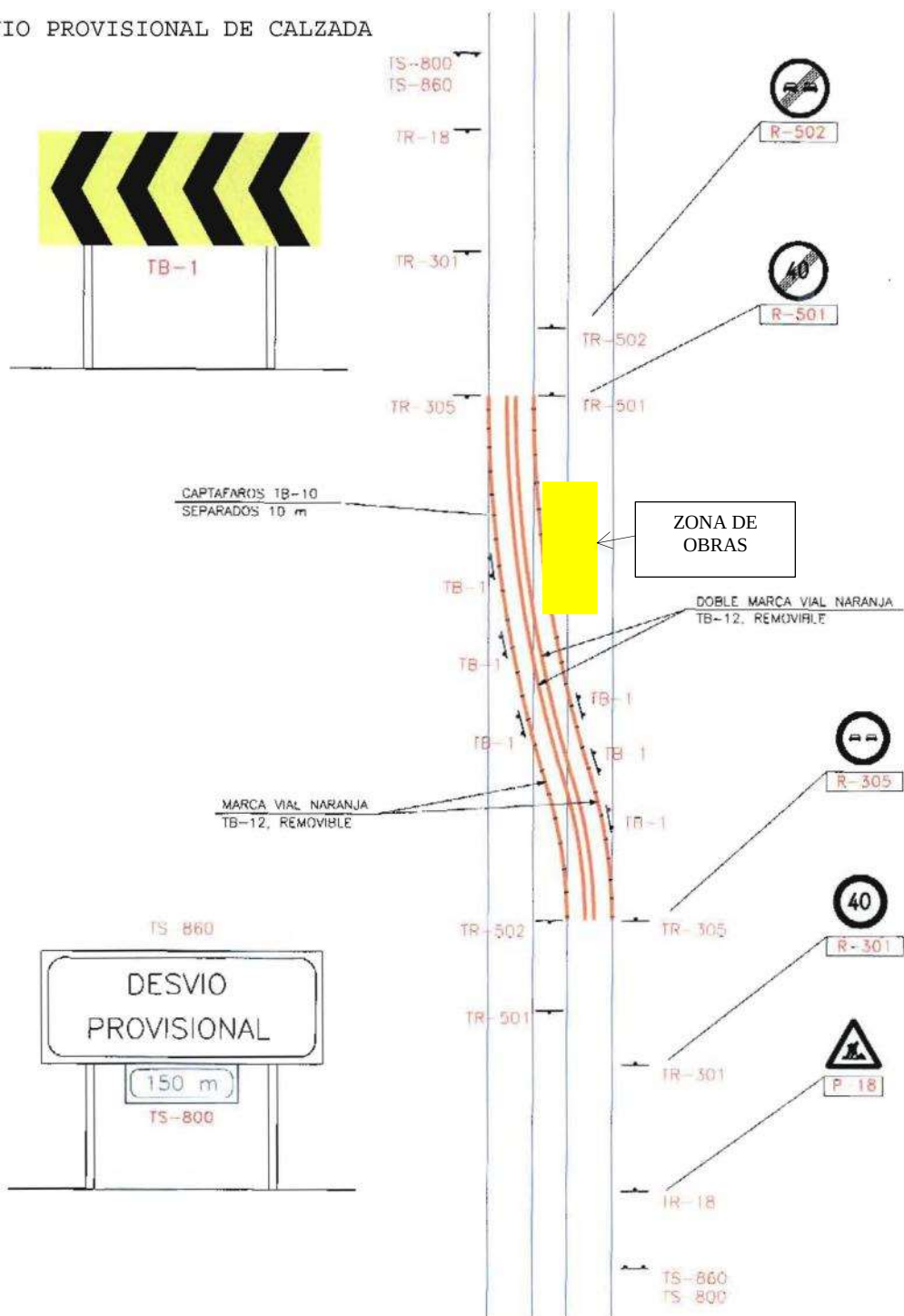
Se ventilarán oportunamente los locales, manteniéndolos además en buen estado de limpieza y conservación por medio de un trabajador que podrá compatibilizar este trabajo con otros de la obra.

B.7.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptado a este Estudio y acorde con su Plan de Obra, medios auxiliares y de ejecución y métodos de trabajo.

C) PLANOS Y ESQUEMAS

DESVIO PROVISIONAL DE CALZADA



SERTISA

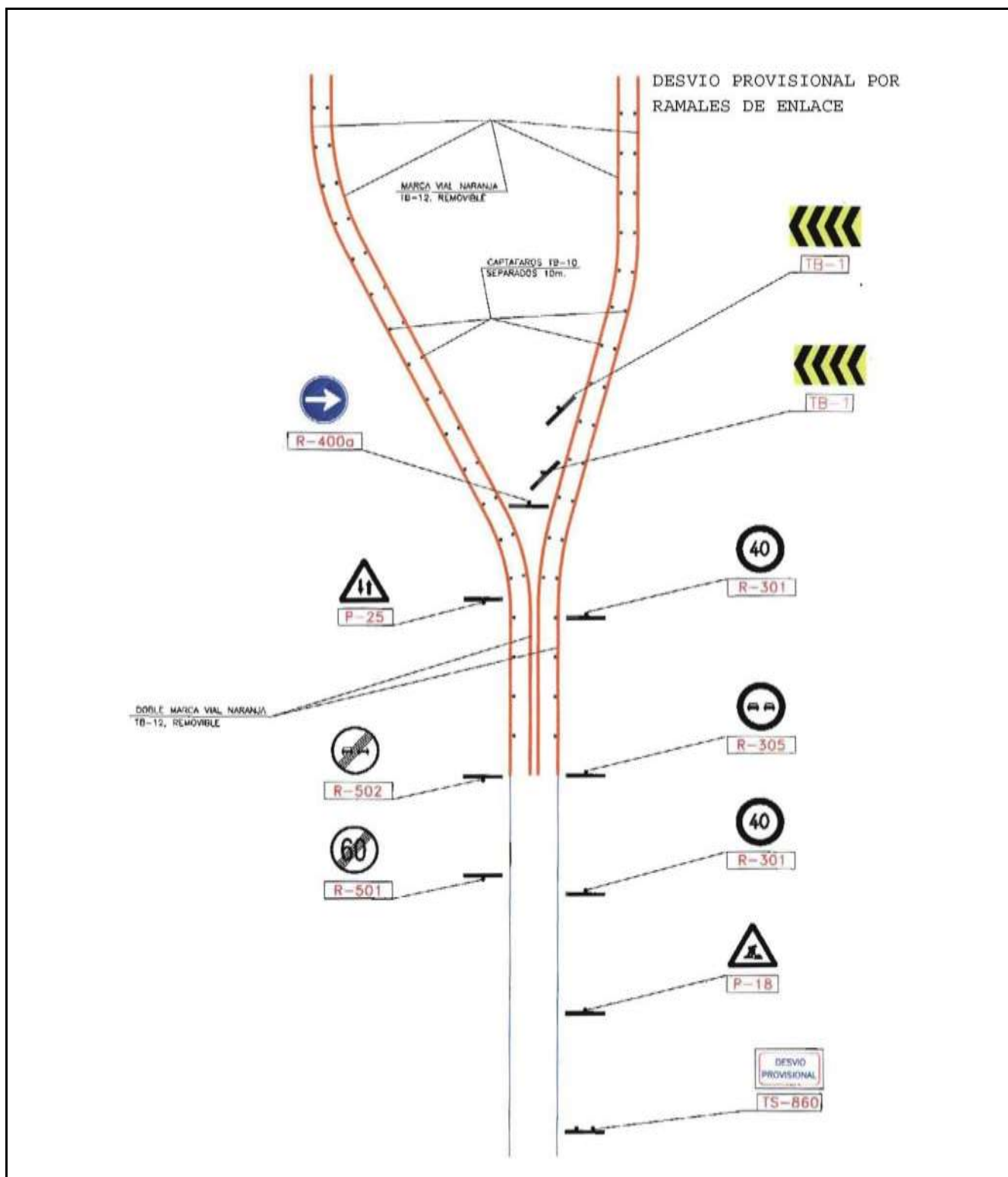
SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA Nº

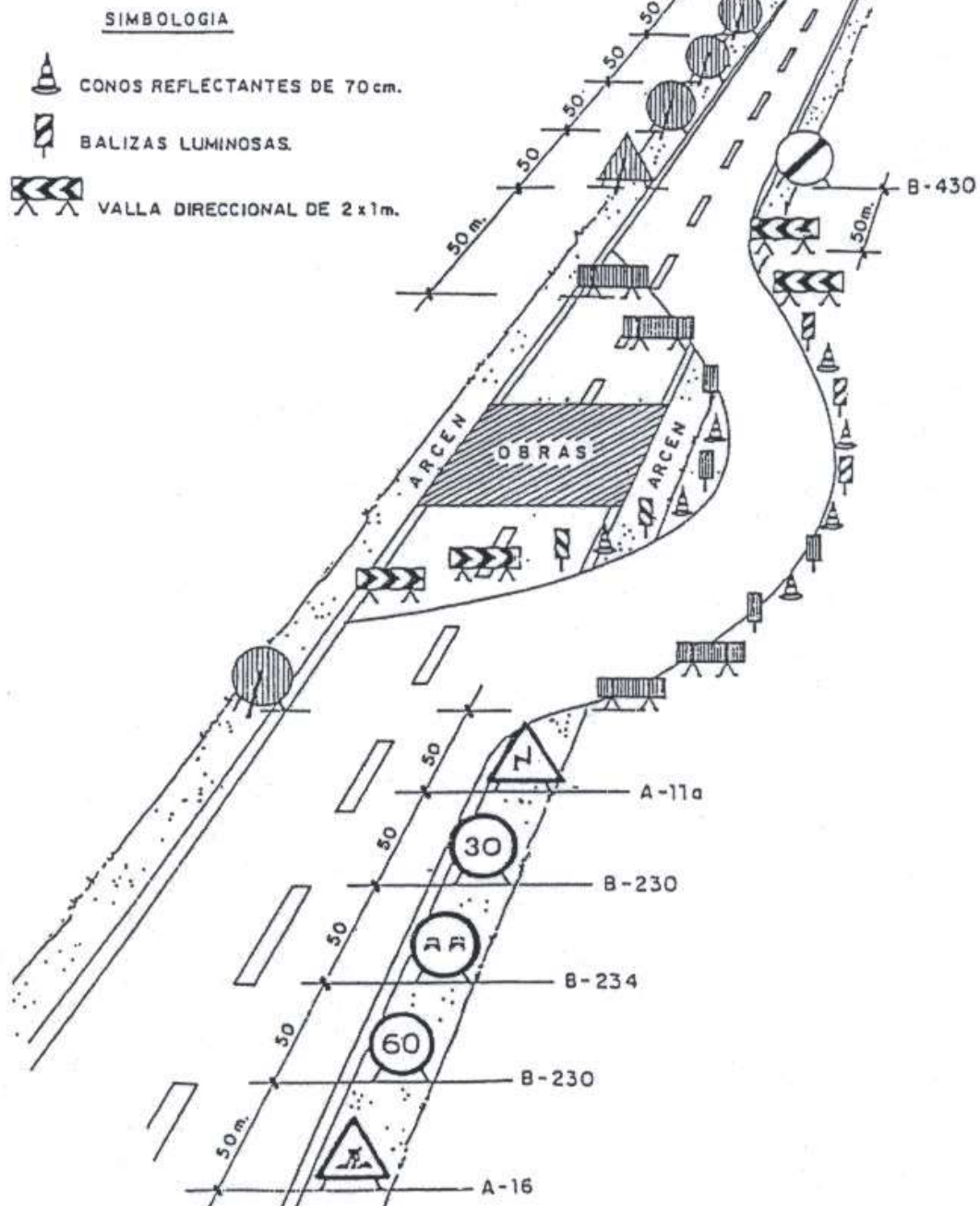
1

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**



SERTISA SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
HOJA N° 2	PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS (T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)

BALIZAMIENTO EN CORTES DE CARRETERA CON DESVIO



SERTISA

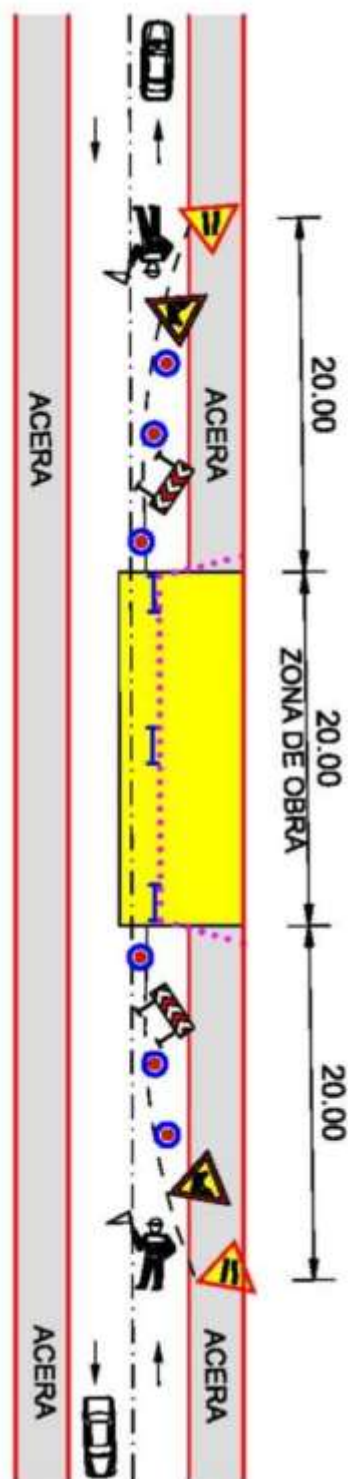
Servicios Técnicos de Ingeniería Civil S.A.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

HOJA Nº

3

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS (T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)



- | | |
|--|------------------------------|
| | PEON BANDERILLERO |
| | SEÑAL P-17a |
| | SEÑAL P-17b |
| | SEÑAL P-18 |
| | TB-2 PANEL DIRECCIONAL |
| | CONO SEÑALIZACION. |
| | VALLA SEGURIDAD. |
| | CINTA PLASTICA SEÑALIZACION. |

SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

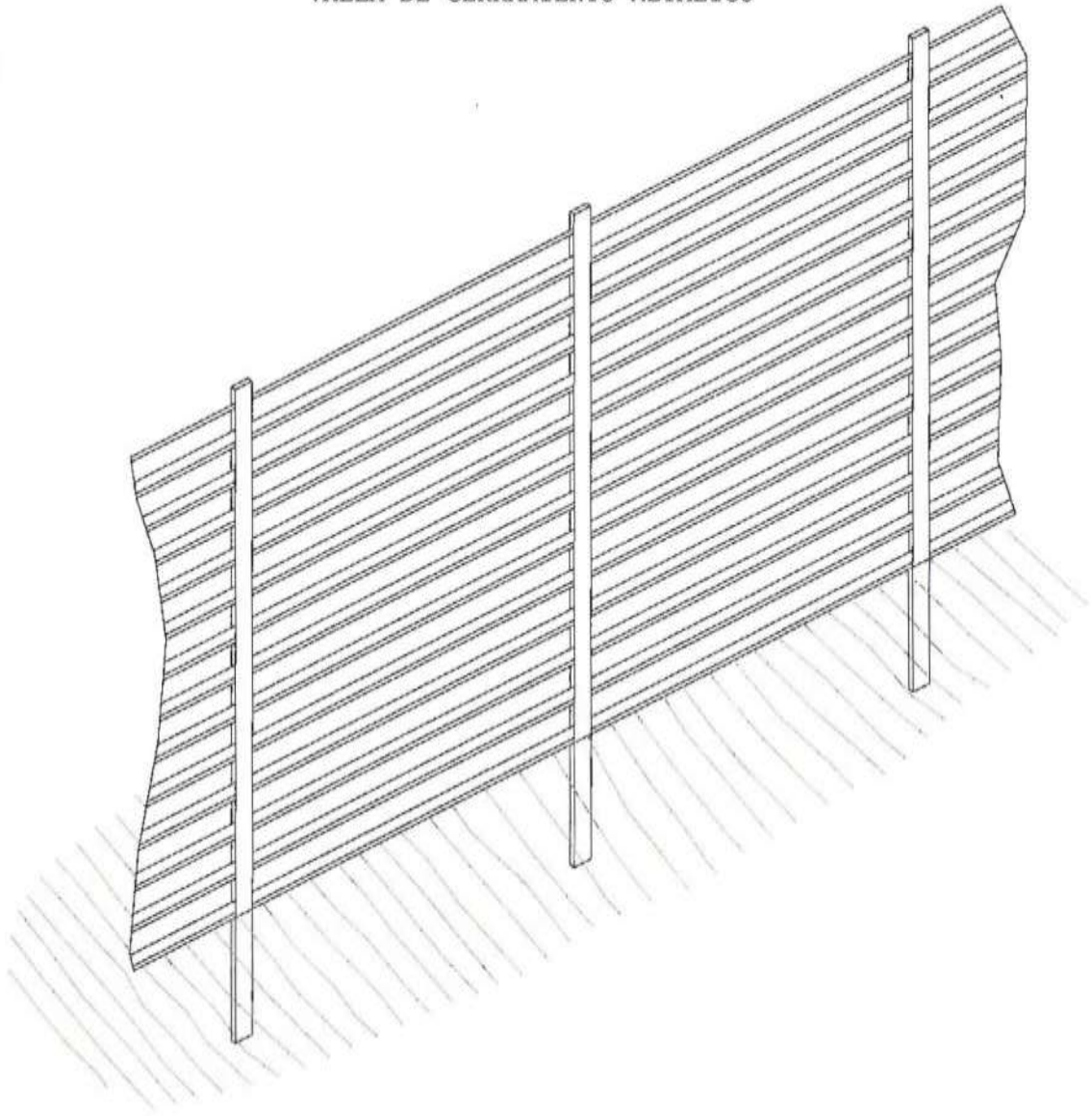
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA N°

4

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

VALLA DE CERRAMIENTO METALICO



SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

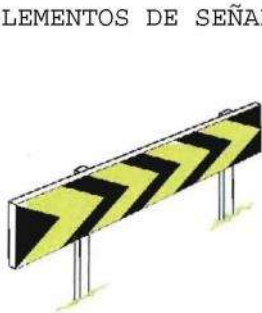
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA Nº

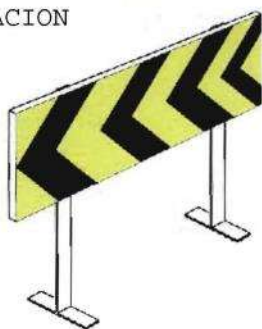
5

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

ELEMENTOS DE SEÑALIZACION



PANELES DIRECCIONALES PARA LAS CURVAS



PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



CORDON BALIZAMIENTO

CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



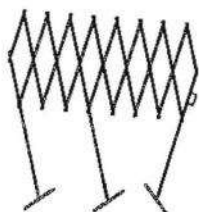
CINTA BALIZAMIENTO DE PLASTICO



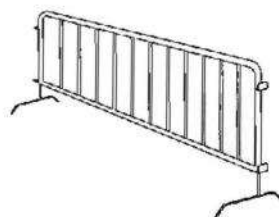
VALLA DE OBRA MODELO 2



VALLA DE OBRA MODELO 1



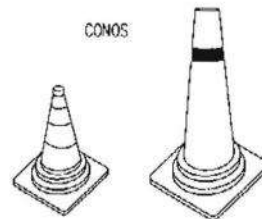
VALLA EXTENSIBLE



VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



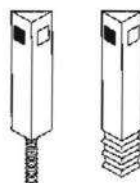
CONOS



PORTALAMPARAS DE PLASTICO



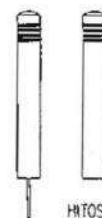
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



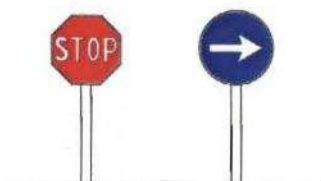
HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



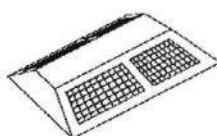
LAMPARA AUTONOMA PILA INTERMITENTE



HITOS DE P.V.C



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION



CAPITAFARO HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



CLAVOS DE DESACELERACION



HITO LUMINOSO

SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

HOJA Nº

6

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS (T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)

SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN OBRAS

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m.
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



RIESGO INCENDIO



RIESGO EXPLOSION



RIESGO RADIACION



RIESGO CARGAS
SUSPENDIDAS



RIESGO INTOXICACION



RIESGO CORROSION



RIESGO ELECTRICO



PELIGRO INDETERMINADO



CAIDA DE OBJETOS



DESPRENDIMIENTOS



MAQUINARIA PESADA
EN MOVIMIENTO



CAIDAS A DISTINTO
NIVEL



CAIDAS AL MISMO
NIVEL



ALTA TEMPERATURA



BAJA TEMPERATURA



ALTA PRESION



RADIACIONES LASER



PASO DE
CARRETILLAS



TIERRAS PUESTAS



SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA Nº

7

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

SEÑALES MAS USUALES PARA SEGURIDAD

SEÑAL DE SEGURIDAD QUE PRESCRIBE
UN COMPORTAMIENTO DETERMINADO



USO CASCO



USO GUANTES



USO BOTAS



USO CINTURON
DE SEGURIDAD

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO SERA EL AZUL Y DEBE CUBRIR AL MENOS EL 50%
DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.

EL COLOR DE CONTRASTE BLANCO SE EMPLEARA PARA EL REBORDE Y EL ESQUEMA.

SEÑAL DE SEGURIDAD QUE PROHIBE UN COMPORTAMIENTO
SUSCEPTIBLE DE PROVOCAR UN PELIGRO



AGUA NO POTABLE



NO CONECTAR



PROHIBIDO A
PERSONAS



PROHIBIDO EL PASO
A TODO PERSONAL
AJENO A LA OBRA

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO PARA LA CORONA CIRCULAR Y LA BANDA OBLICUA SERA
EL ROJO Y DEBE EMPLEARSE EN UNA PROPORCION TAL QUE OCUPE AL MENOS EL 33%
DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.

LOS COLORES DE CONTRASTE EMPLEADOS SERAN:

- BLANCO, PARA EL FONDO DE LA SEÑAL.
- NEGRO, PARA EL ESQUEMA.

SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA N°

8

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

SEÑALES MAS USUALES PARA SEGURIDAD

SEÑAL DE SEGURIDAD QUE ADVIERTE UN PELIGRO



PELIGRO
INDETERMINADO



CAIDA DE
OBJETOS



CAIDAS A
DISTINTO NIVEL



CAIDAS AL
MISMO NIVEL

EL COLOR EMPLEADO SERA EL AMARILLO Y DEBE CUBRIR AL MENOS
EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.



RIESGO ELECTRICO



PUESTA DE TIERRA



RIESGO ELECTRICO

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO SERA EL ROJO Y CUBRIRA AL MENOS
EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL.
EL COLOR DE CONTRASTE BLANCO SE EMPLEARA PARA EL ESQUEMA.

SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

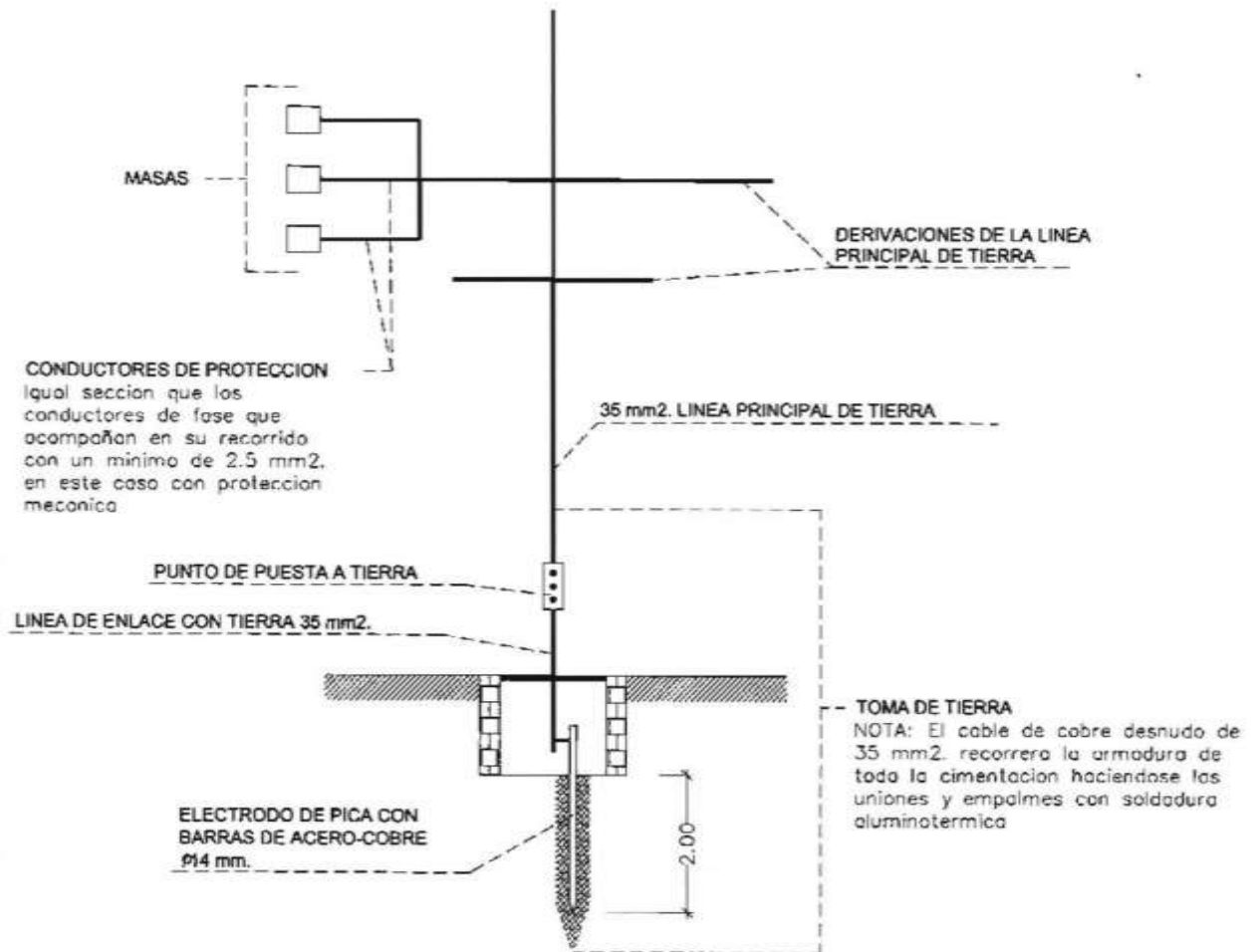
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA Nº

9

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

ESQUEMA DE PUESTA A TIERRA



SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

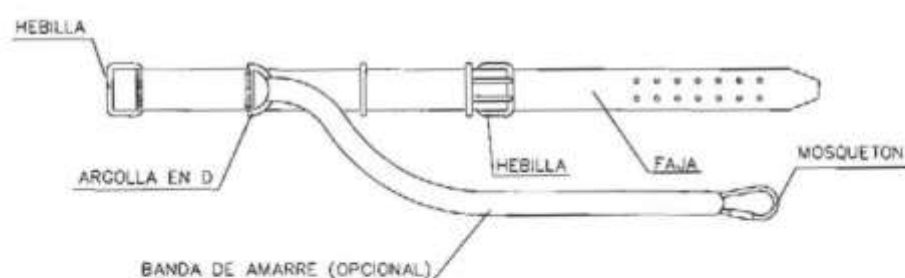
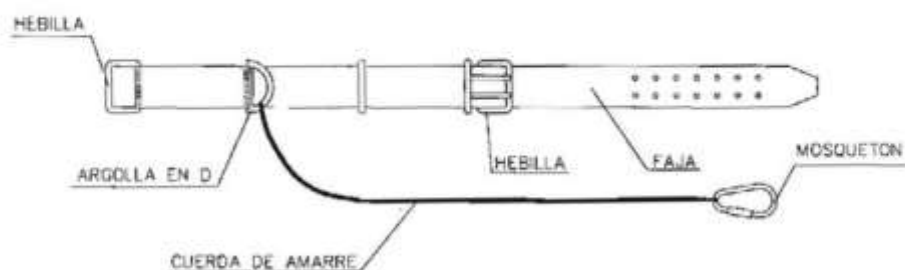
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

HOJA Nº
10

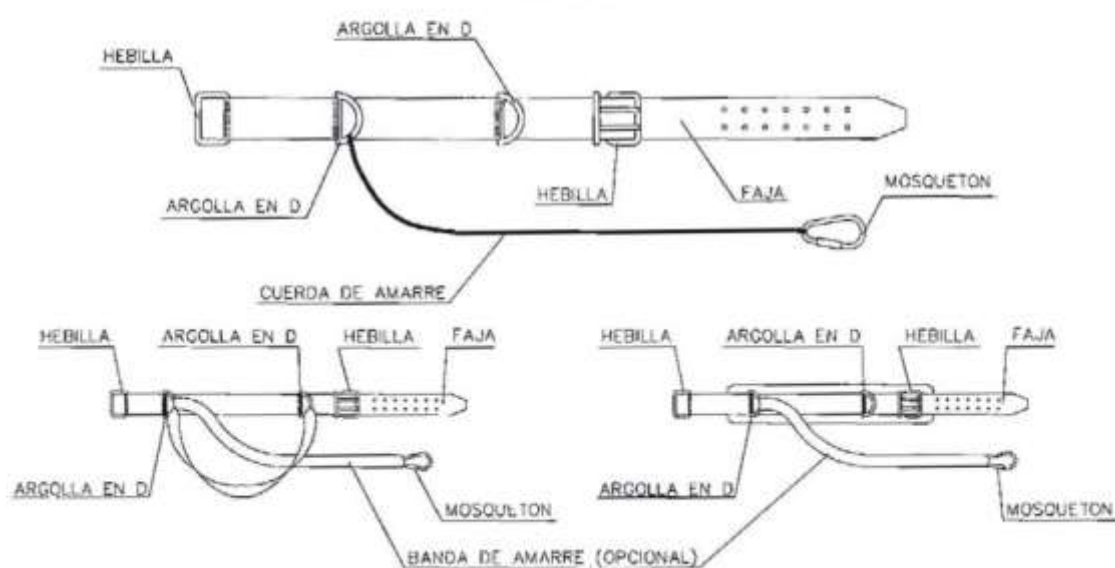
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS (T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)

CINTURON DE SEGURIDAD

TIPO 1



TIPO 2



NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-13

SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

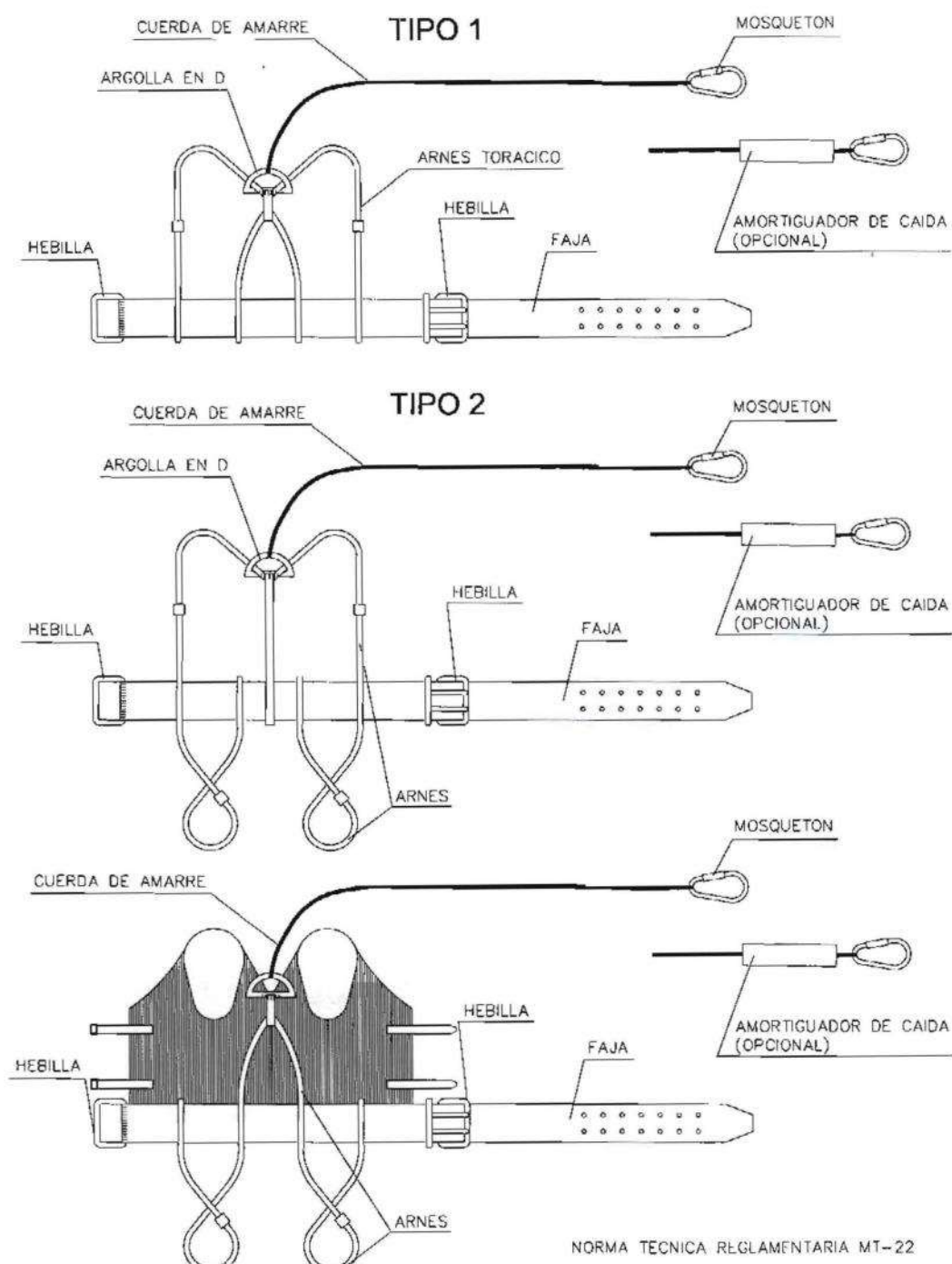
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA N°

11

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

CINTURON DE SEGURIDAD CLASE C



NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-22

SERTISA

SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA CIVIL, S.A.P

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO**

HOJA N°

12

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO Y LAS VÍAS
(T.M. DE BÁRCENA DE PIE DE CONCHA)**

D) MEDICIONES

D) MEDICIONES

Protecciones colectivas		
Nº orden	Concepto	Nº unidades
1	Ud. cartel indicativo de riesgo, sin soporte	10
2	M.l. cordón de balizamiento reflectante, incluido soporte	400
3	M. valla autónoma metálica de contención de peatones	18
4	M. valla normalizada de desviación de tráfico	16
5	Ud. de jalón de señalización	8
7	Ud. Señal normalizada de tráfico, incluido soporte	6
8	Ud. Cartel con letrero de desvío obligatorio	6
9	Ud. Señal horizontal flecha orientación desvío	6
10	Ud. Cono plástico desvío	20
11	P.p de movimiento obras	1

Extinción de incendios		
Nº orden	Concepto	Nº unidades
1	Ud. Extintor de polvo polivalente, incluidos el soporte y la colocación	1

Medicina preventiva y primeros auxilios		
Nº orden	Concepto	Nº unidades
1	Ud. Botiquín instalado en obra	1

E) PRESUPUESTO

E) PRESUPUESTO

Nº ORDEN	CONCEPTO	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE EUROS
1	Ud. cartel indicativo de riesgo, sin soporte	10	3,40	34,00
2	M.I. cordón de balizamiento reflectante, incluido soporte	400	0,50	200,00
3	M. Valla autónoma metálica de contención de peatones	18	14,05	252,90
4	M. Valla normalizada de desviación de tráfico	16	12,00	192,00
5	Ud. de jalón de señalización	8	11,40	91,20
6	Ud. Señal normalizada de tráfico, incluido soporte	6	24,00	144,00
7	Ud. Cartel con letrero de desvío obligatorio	6	34,00	204,00
8	Ud. Señal horizontal flecha orientación desvío	6	27,00	162,00
9	Ud. Cono plástico desvío	20	9,00	180,00
10	P.p de movimiento obras	1	120,00	120,00
TOTAL PROTECCIÓN COLECTIVA				1.580,10

Nº ORDEN	CONCEPTO	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE EUROS
1	Ud. Extintor de polvo polivalente, incluidos el soporte y la colocación	1	55,00	55,00
TOTAL EXTINCIÓN DE INCENDIOS				55,00

Nº ORDEN	CONCEPTO	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO €	IMPORTE EUROS
1	Ud. Botiquín instalado en obra	1	105,70	105,70
TOTAL MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS				105,70

PRESUPUESTO

CONCEPTO	IMPORTE EUROS
Protecciones colectivas	1.580,10
Extinción de incendios	55,00
Medicina preventiva y primeros auxilios	105,70
TOTAL PRESUPUESTO	1.740,80

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS
CON OCHENTA CÉNTIMOS (1.740,80 €)

En Santander, diciembre de 2017

INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo.: D. Jesús A. Merino Fernández
Colegiado nº 7.485

ANEJO Nº 3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (E.G.S)

Las obras se desarrollan en 5 puntos de Bárcena de Pie de Concha.

Se aplica un coste de transporte en camión y canon de vertido de 15,50 €/tn en la demolición y de 5 €/tn en el residuo de escarificado. Las mediciones generadas son las siguientes:

Barrio El Campo

Demolición aglomerado

S. aglomerado		M³
23,70	0,500	11,85
M³		Tns
11,85	2	23,70

Escarificado

Mediciones escarificado		
1.687,50	0,025	42,19
		42,19
M³		Tns
42,19	2	84,38

Barrio Las Vías

Demolición aglomerado

S. aglomerado		M³
190,00	0,500	95,00
M³		Tns
95,00	2	190,00

Pavimentación en transversal acceso a Bárcena, zona norte piscina

Demolición aglomerado

S. aglomerado		M³
100,00	0,500	50,00
M³		Tns
50,00	2	100,00

Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central

Escarificado

Mediciones escarificado		
730,00	0,025	18,25
		18,25
M³		Tns
18,25	2	36,50

Se adjunta cuadro de residuos y subproductos.

RESIDUOS PELIGROSOS	CÓDIGO LER	DESTINO	CUANTIFICACIÓN TNS-M ³	
ENVASES PLÁSTICOS O METÁLICOS CONTAMINADOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	15 01 10	No existen	—	—
ABSORBENTES CONTAMINADOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	15 02 02	No existen	—	—
AEROSOLES VACIOS	15 01 11	No existen	—	—

A efectos de petición de aval, se realiza el siguiente cálculo:

Se deposita un aval de MIL TRESCIENTOS TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.303,74 €), que se obtienen aplicando a las toneladas a depositar en vertedero o en planta de reciclaje, la cantidad de SEIS (6,00) €/m³ (217,29 m³ x 6,00 €/m³).

ÍNDICE

Plano nº 1.- Situación

Plano nº 2.1.- Planta general El Campo-Las Vías

Plano nº 2.2.- Planta general calle a norte piscina

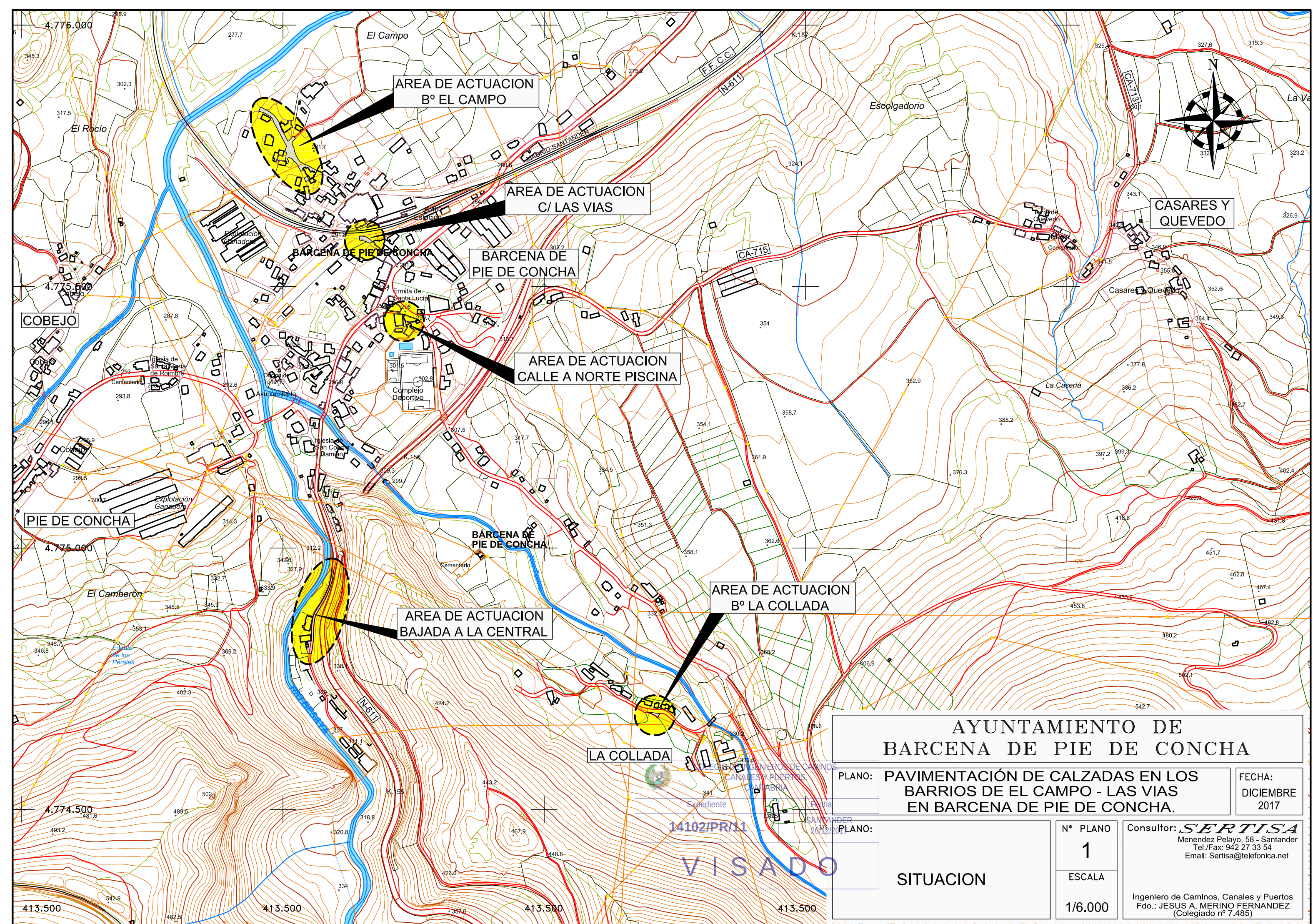
Plano nº 2.3.- Planta general bajada a la Central

Plano nº 2.4.- Planta general La Collada

Plano nº 3.- Detalles afirmado

Plano nº 4.- Detalles drenaje, imbornales y rejillas

Plano nº 5.- Secciones tipo zanjas y arquetas para conducciones eléctricas



AYUNTAMIENTO DE BARCENA DE PIE DE CONCHA

PLANO: PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO - LAS VIAS
EN BARCENA DE PIE DE CONCHA.

FECHA:
DICIEMBRE
2017

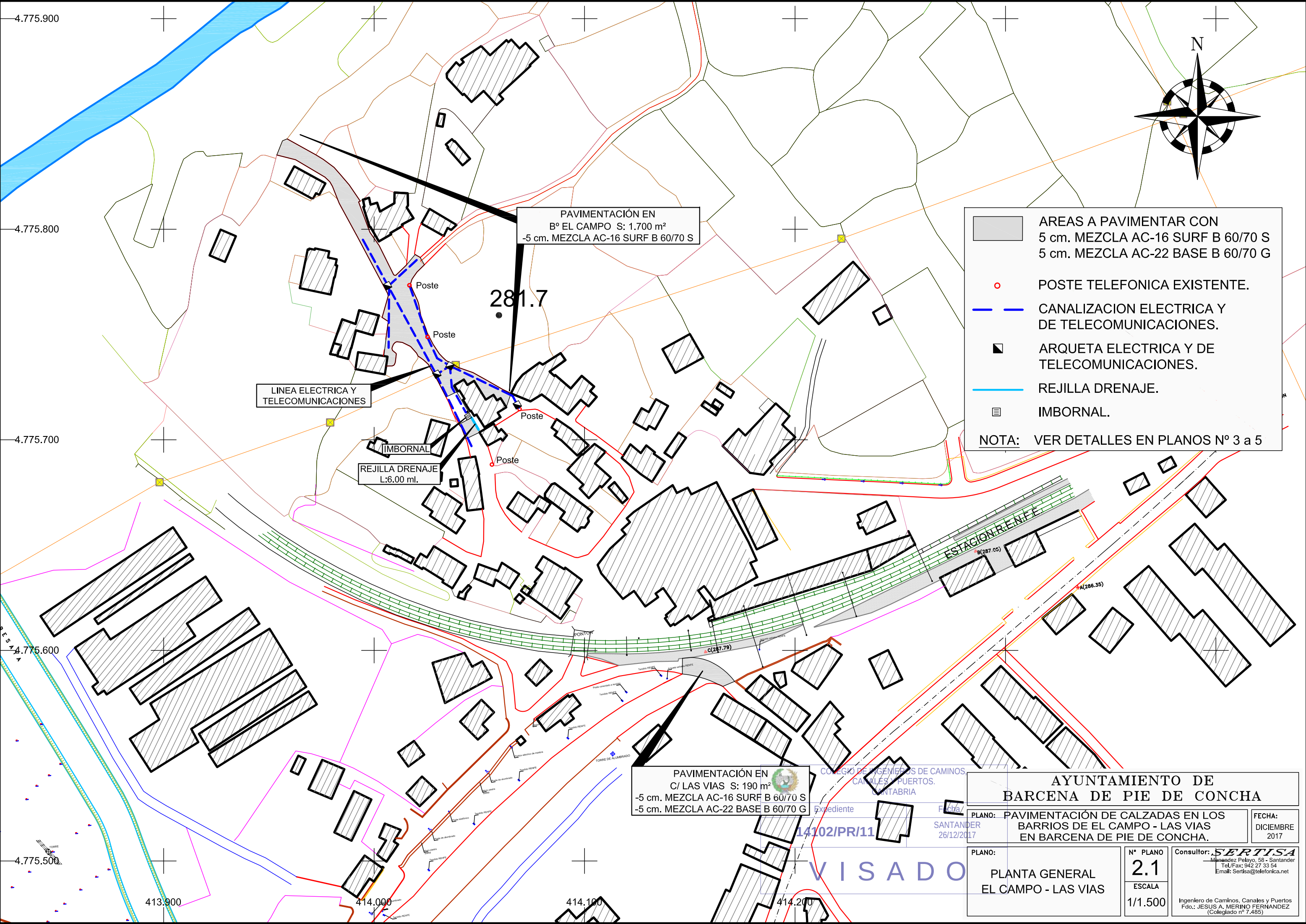
SITUACION

N° PLANO
1
ESCALA
1/6.000

Consultor: **SERTISA**
Menendez Pelayo, 58 - Santander
Tel./Fax: 942 27 33 54
Email: Sertisa@telefonica.net

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ
(Colegiado nº 7.485)

14102/PR/11
VISTADO



PAVIMENTACIÓN EN
B° EL CAMPO S: 1.700 m²
-5 cm. MEZCLA AC-16 SURF B 60/70 S
-5 cm. MEZCLA AC-22 BASE B 60/70 S

LINEA ELECTRICA Y
TELECOMUNICACIONES

REJILLA DRENAJE
L:6.00 ml.

PAVIMENTACIÓN EN
C/ LAS VIAS S: 190 m²
-5 cm. MEZCLA AC-16 SURF B 60/70 S
-5 cm. MEZCLA AC-22 BASE B 60/70 G

AREAS A PAVIMENTAR CON
5 cm. MEZCLA AC-16 SURF B 60/70 S
5 cm. MEZCLA AC-22 BASE B 60/70 G

POSTE TELEFONICA EXISTENTE.

CANALIZACION ELECTRICA Y
DE TELECOMUNICACIONES.

ARQUETA ELECTRICA Y DE
TELECOMUNICACIONES.

REJILLA DRENAJE.

IMBORNAL.

NOTA: VER DETALLES EN PLANOS N° 3 a 5

AYUNTAMIENTO DE
BARCENA DE PIE DE CONCHA

PLANO: PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO - LAS VIAS
EN BARCENA DE PIE DE CONCHA.

FECHA:
DICIEMBRE
2017

PLANO:
PLANTA GENERAL
EL CAMPO - LAS VIAS

N° PLANO
2.1
ESCALA
1/1.500

Consultor: **SERTISA**
Merino Peláez Pelayo, 58 - Santander
Tel./Fax: 942 27 33 54
Email: Sertisa@telefonica.net
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ
(Colegiado nº 7.485)

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS
CANALES Y PUERTOS.
CANTABRIA

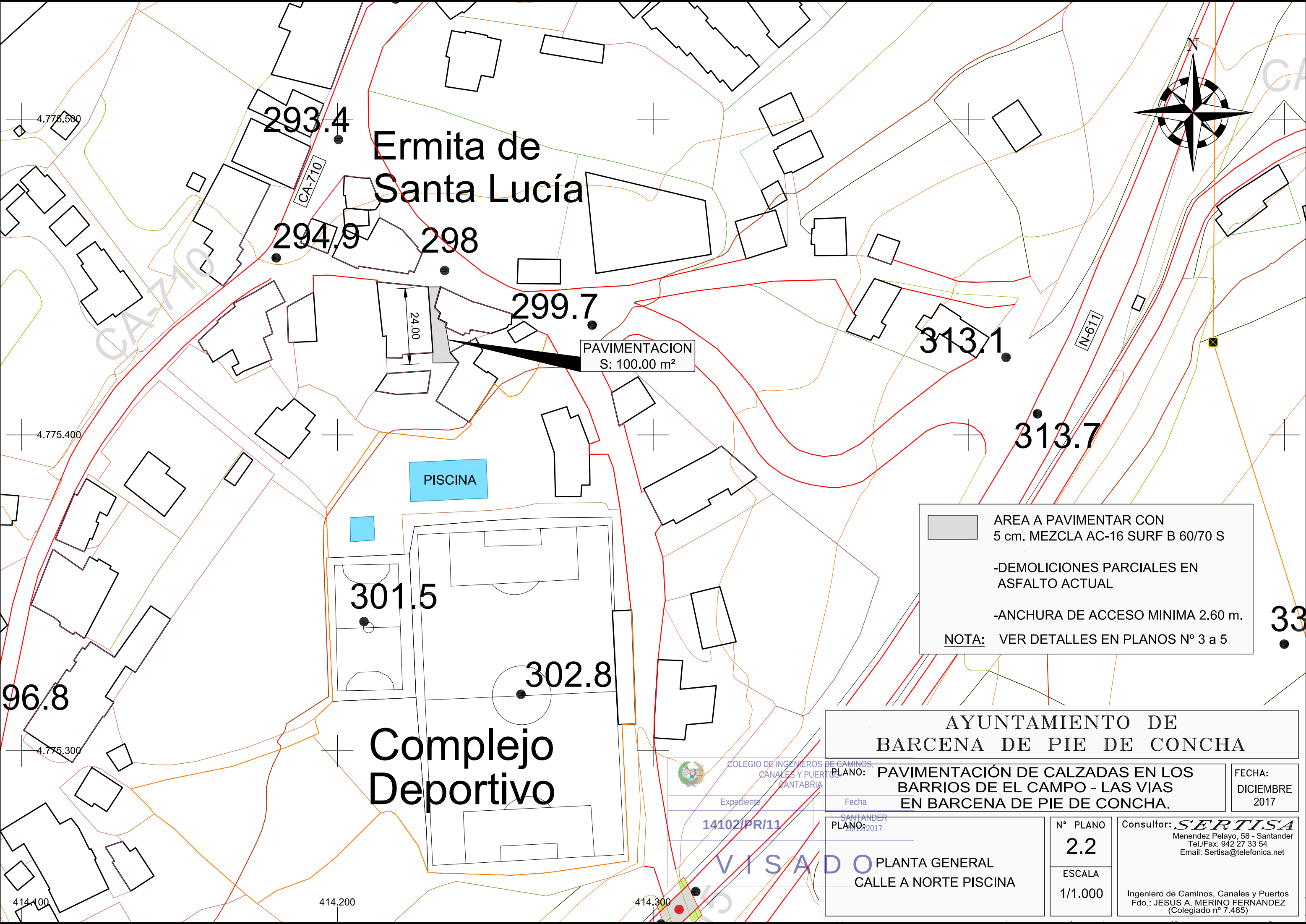
Expediente

14102/PR/11

Fecha

SANTANDER
26/12/2017

VISADO



AREA A PAVIMENTAR CON
5 cm. MEZCLA AC-16 SURF B 60/70 S

-DEMOLICIONES PARCIALES EN
ASFALTO ACTUAL

-ANCHURA DE ACCESO MINIMA 2.60 m.

NOTA: VER DETALLES EN PLANOS N° 3 a 5

AYUNTAMIENTO DE
BARCENA DE PIE DE CONCHA

PLANO: PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO - LAS VIAS
EN BARCENA DE PIE DE CONCHA.

FECHA:
DICIEMBRE
2017

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
CANTABRIA

Expediente
14102/PR/11

Fecha
SANTANDER
2012/2017

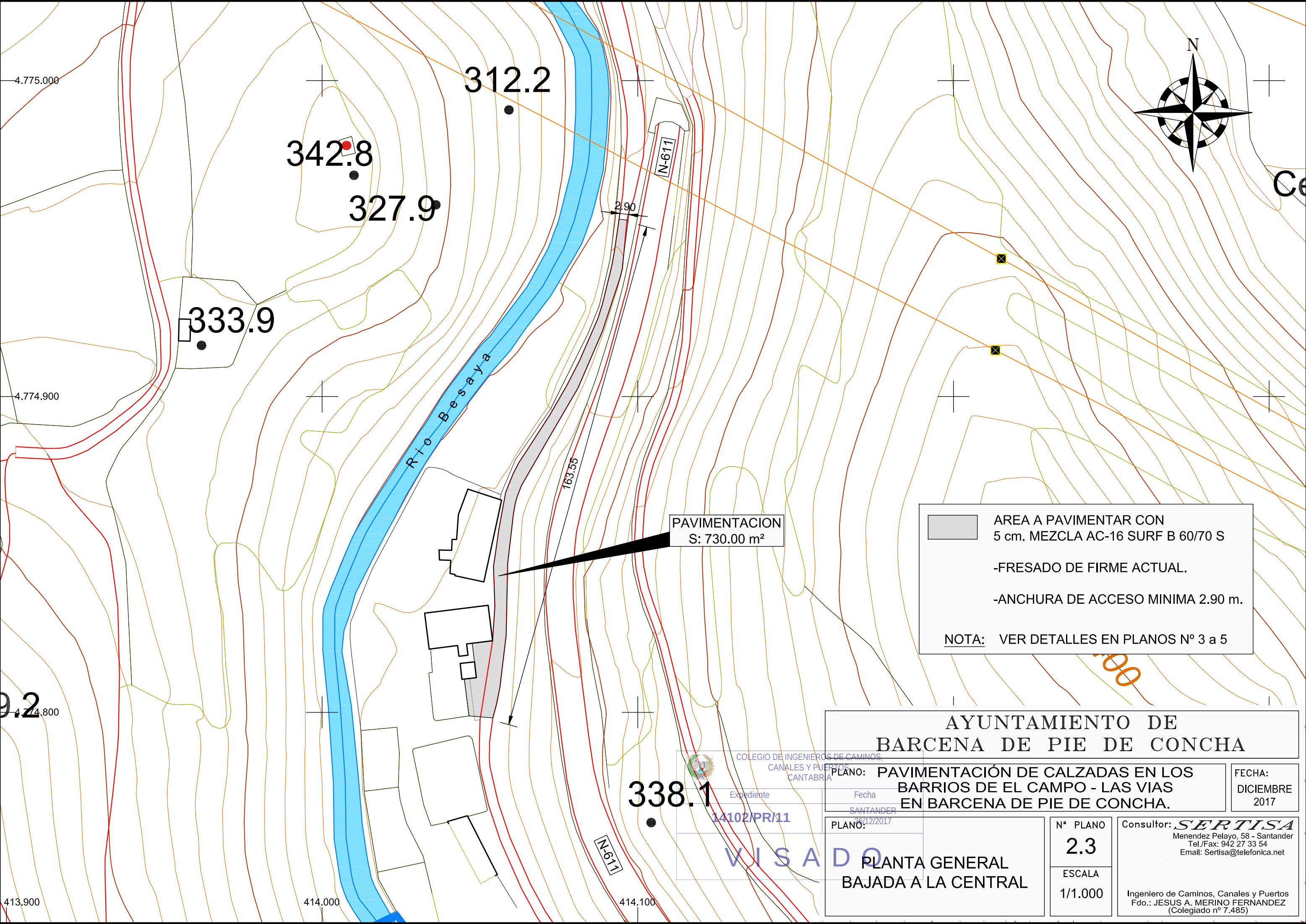
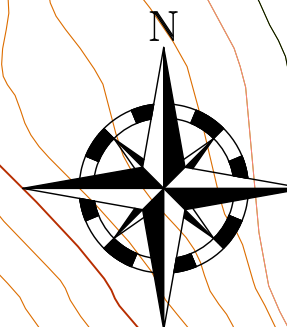
PLANTA GENERAL
CALLE A NORTE PISCINA

N° PLANO
2.2

ESCALA
1/1.000

Consultor: **SERTISA**
Menendez Pelayo, 58 - Santander
Tel./Fax: 942 27 33 54
Email: Sertisa@telefonica.net

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ
(Colegiado nº 7.485)



PAVIMENTACION
S: 730.00 m²

AREA A PAVIMENTAR CON
5 cm. MEZCLA AC-16 SURF B 60/70 S

-FRESADO DE FIRME ACTUAL.

-ANCHURA DE ACCESO MINIMA 2.90 m.

NOTA: VER DETALLES EN PLANOS N° 3 a 5

AYUNTAMIENTO DE
BARCENA DE PIE DE CONCHA

PLANO: PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO - LAS VIAS
EN BARCENA DE PIE DE CONCHA.

FECHA:
DICIEMBRE
2017

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
CANTABRIA
Expediente
14102/PR/11

Fecha
26/12/2017
SANTANDER

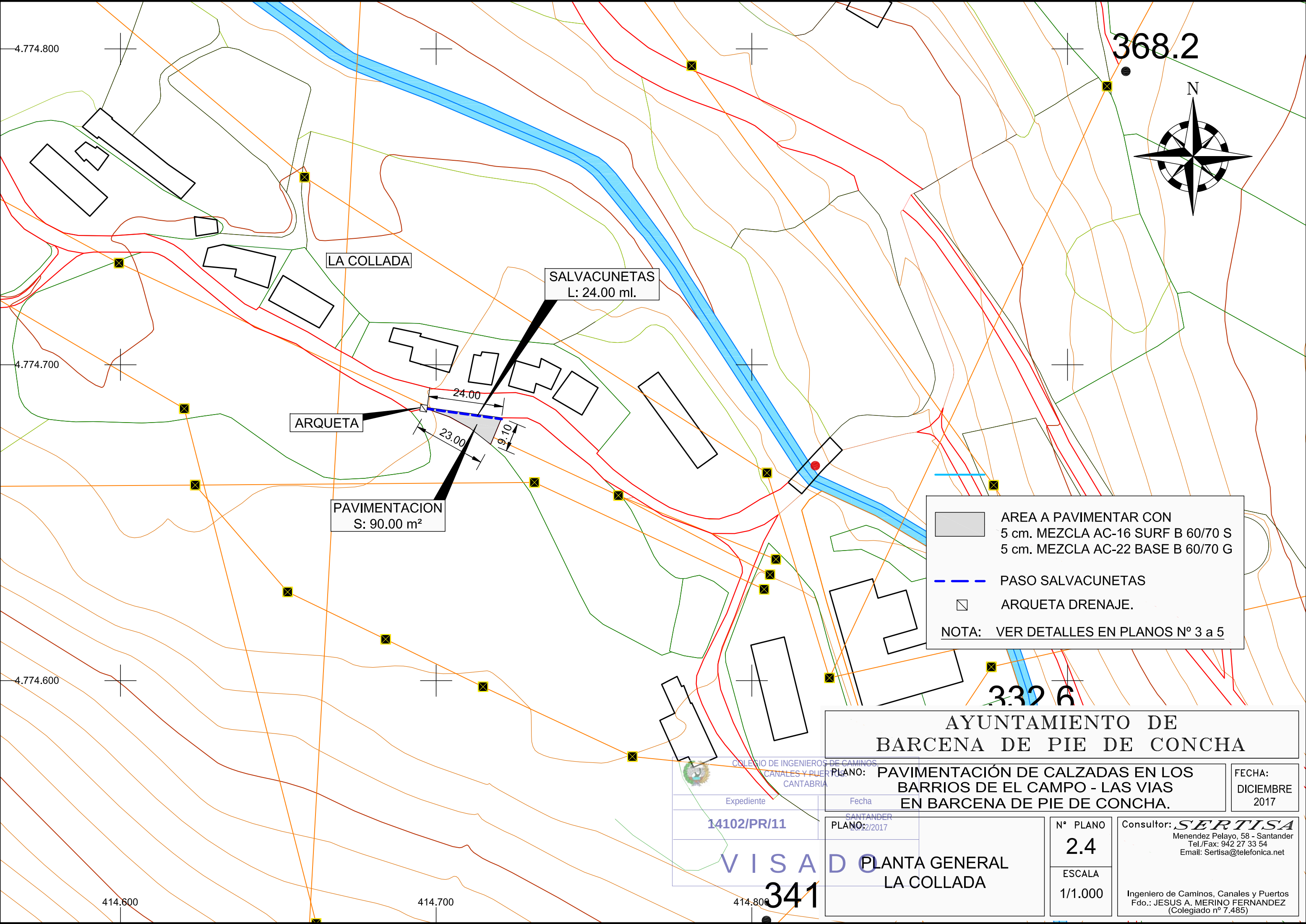
VISADO

PLANTA GENERAL
BAJADA A LA CENTRAL

N° PLANO
2.3
ESCALA
1/1.000

Consultor: **SERTISA**
Menendez Pelayo, 58 - Santander
Tel./Fax: 942 27 33 54
Email: Sertisa@telefonica.net

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ
(Colegiado nº 7.485)



LA COLLADA

SALVACUNETAS
L: 24.00 ml.

ARQUETA

PAVIMENTACION
S: 90.00 m²

AREA A PAVIMENTAR CON
5 cm. MEZCLA AC-16 SURF B 60/70 S
5 cm. MEZCLA AC-22 BASE B 60/70 G

PASO SALVACUNETAS

ARQUETA DRENAJE.

NOTA: VER DETALLES EN PLANOS N° 3 a 5

AYUNTAMIENTO DE
BARCENA DE PIE DE CONCHA

PLANO: PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO - LAS VIAS
EN BARCENA DE PIE DE CONCHA.

FECHA:
DICIEMBRE
2017



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
CANTABRIA

Expediente
14102/PR/11

Fecha
20/12/2017

PLANO:
2.4

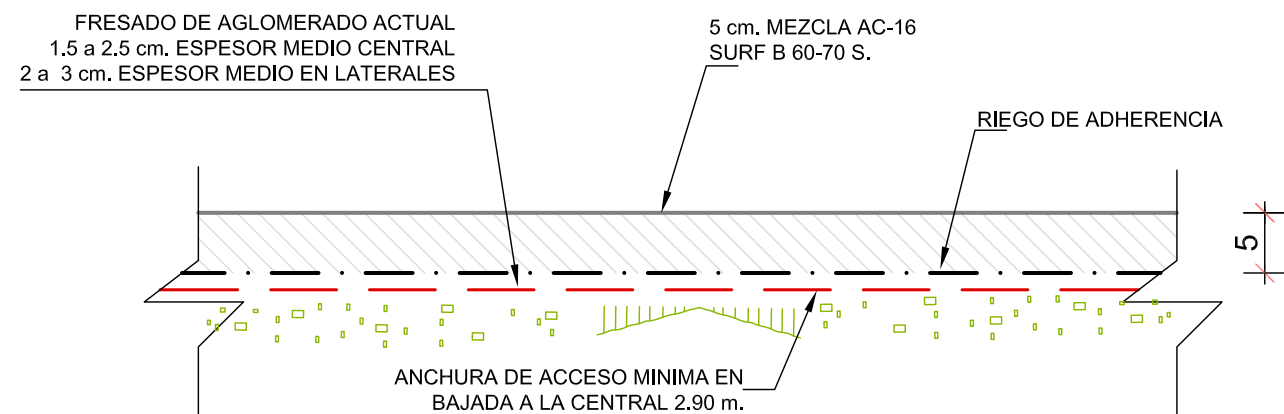
PLANTA GENERAL
LA COLLADA

N° PLANO
2.4

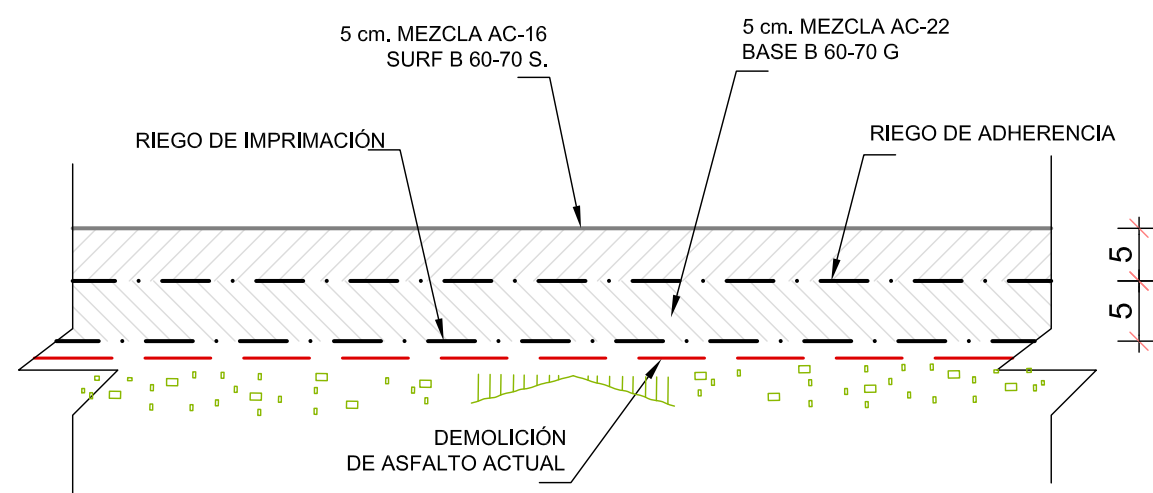
ESCALA
1/1.000

Consultor: **SERTISA**
Menendez Pelayo, 58 - Santander
Tel./Fax: 942 27 33 54
Email: Sertisa@telefonica.net

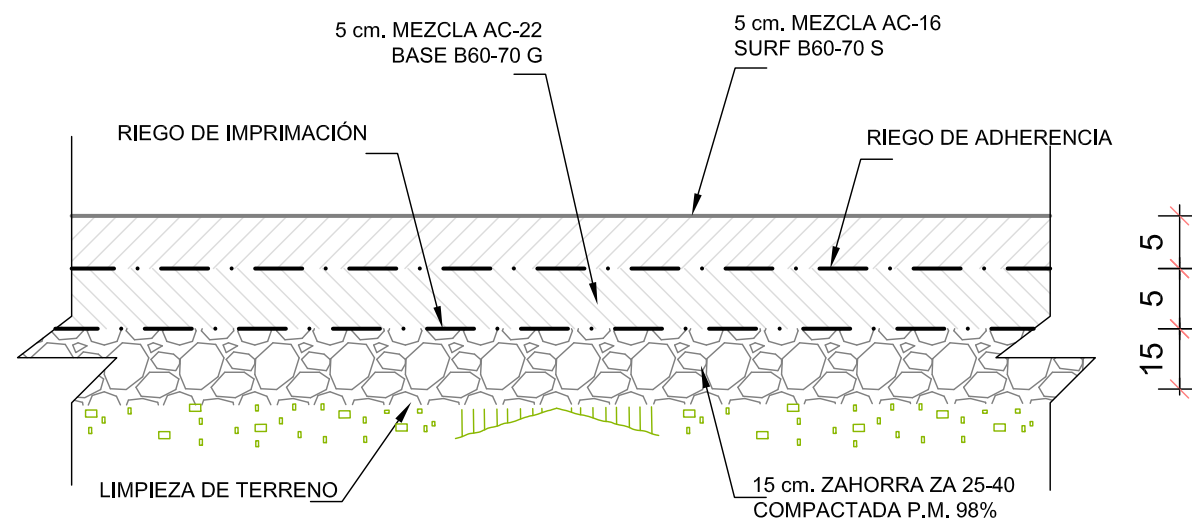
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ
(Colegiado nº 7.485)



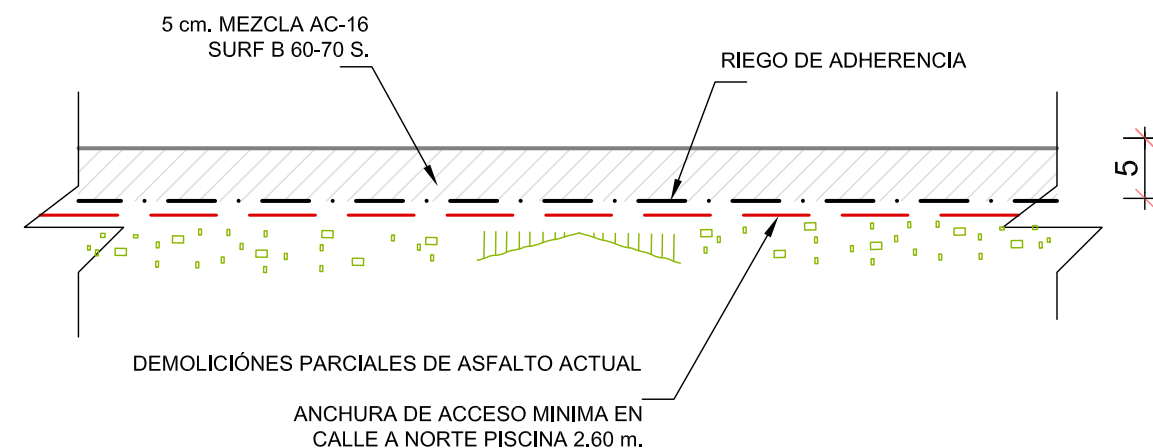
**DETALLE REPOSICION DE CALZADAS
CON FRESADO DE FIRME ACTUAL
EN Bº EL CAMPO Y BAJADA A LA CENTRAL**
E=1/10 COTAS EN CM.



**DETALLE REPOSICION DE CALZADAS
CON DEMOLICION DE FIRME ACTUAL
EN C/ LAS VIAS**
E=1/10 COTAS EN CM.

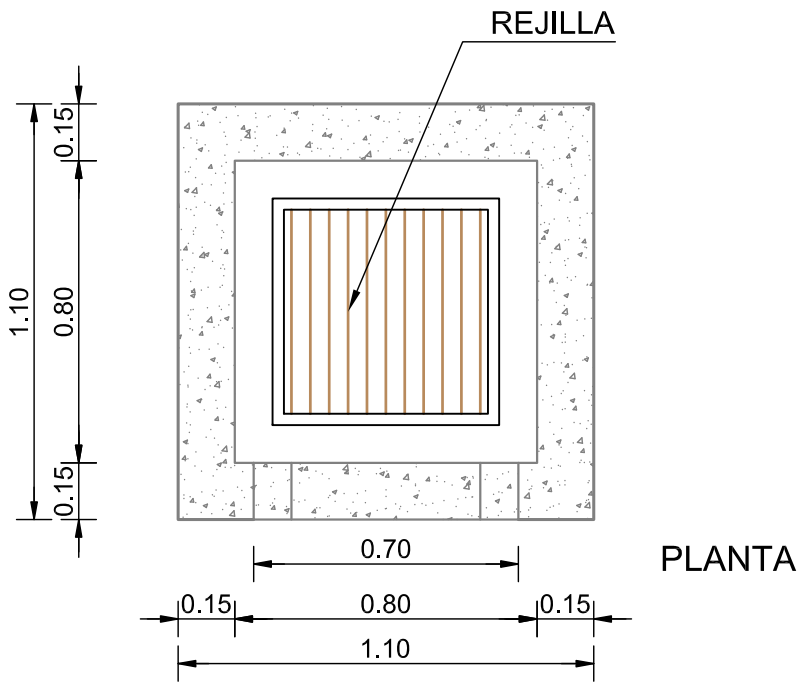
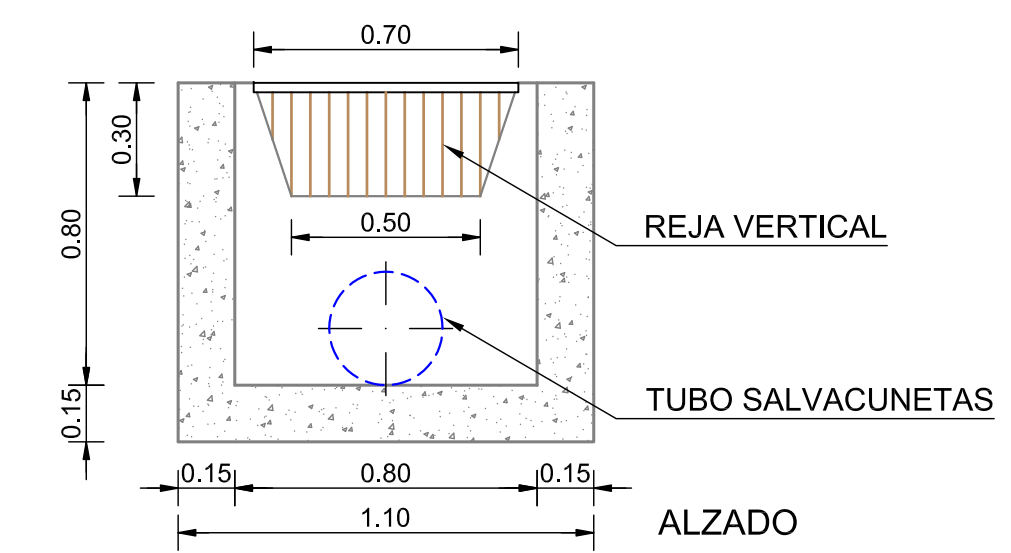


DETALLE PAVIMENTACIÓN Bº LA COLLADA
E=1/10 COTAS EN CM.

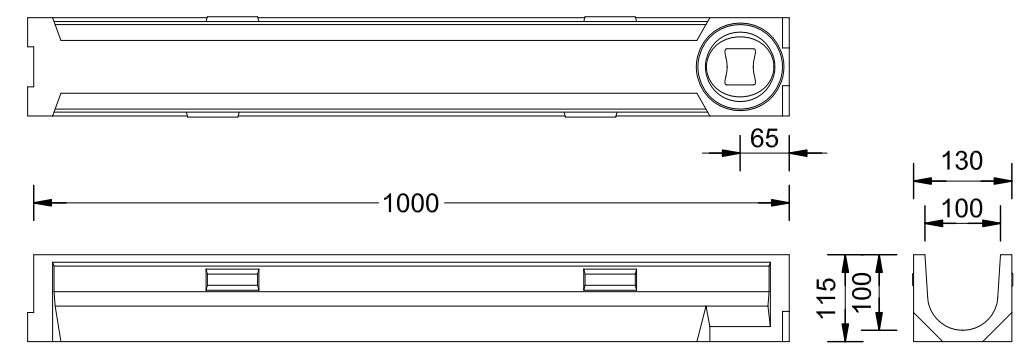
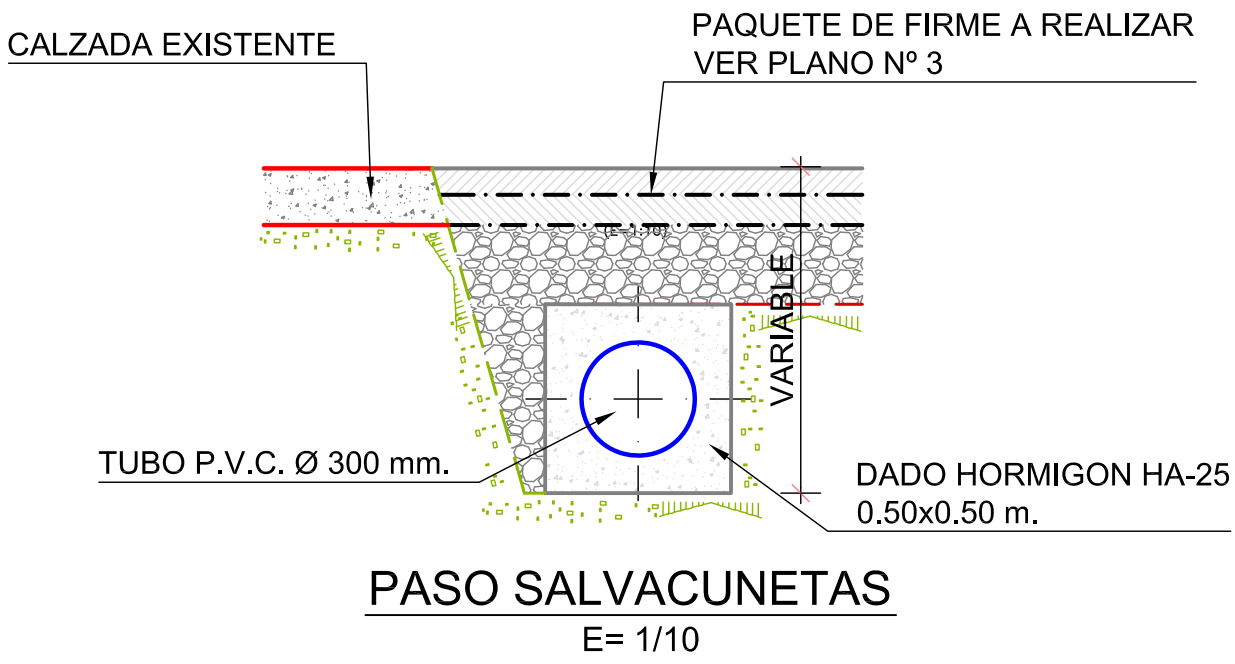


**DETALLE REPOSICION DE CALZADAS
CON DEMOLICION DE FIRME ACTUAL
EN CALLE A NORTE PISCINA**
E=1/10 COTAS EN CM.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. CANTABRIA		AYUNTAMIENTO DE BARCENA DE PIE DE CONCHA	
Expediente 14102/PR/11	Fecha SANTANDER 26/12/2017	PLANO: PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS BARRIOS DE EL CAMPO - LAS VIAS EN BARCENA DE PIE DE CONCHA.	FECHA: DICIEMBRE 2017
VISADO		PLANO: DETALLES AFIRMADO	N° PLANO 3 ESCALA 1/10
		Consultor: SERTISA Menendez Pelayo, 58 - Santander Tel./Fax: 942 27 33 64 Email: Sertisa@telefonica.net Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ (Colegiado nº 7.485)	



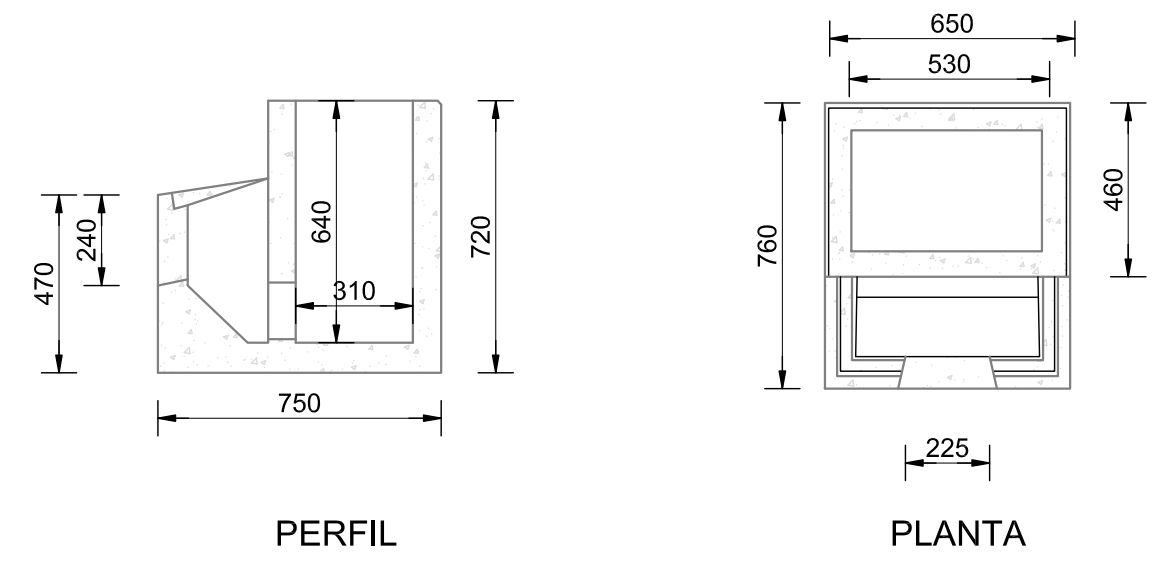
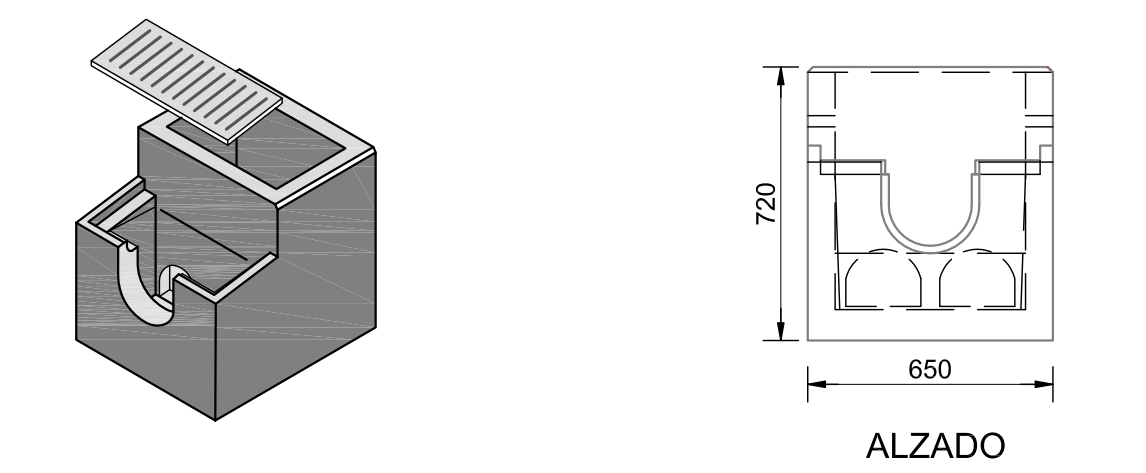
ARQUETA RECOGIDA SALVACUNETAS
E= 1/20



SELF system				
Ancho exterior: 130mm				
Ancho interior: 100mm				
Longitud: 1000mm				
Referencia de canal	Altura (mm)	Sección Total Interior	Sección hidráulica (cm²)	Ø salida (mm)
SELF	115	100	85	110

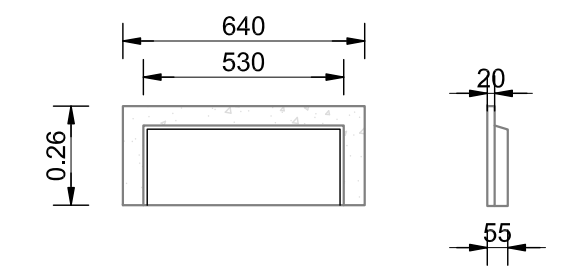
Descripción
Canal de drenaje lineal de Hormigón Polímero tipo ULMA modelo SELF.
Sistema de fijación con cancela, dos puntos de fijación por ML.
Clases de Carga hasta C250, según Norma EN 1433, sin utilización de armadura de refuerzo.
Con machimbrado de alineación horizontal y vertical.
Declaración de Conformidad CE y cumplimiento de la Norma EN 1433.
Ancho exterior 130 mm, ancho interior 100 mm y longitud total 1000 mm. Altura total de 115 mm.

CANALETA DRENAJE
E= 1/10

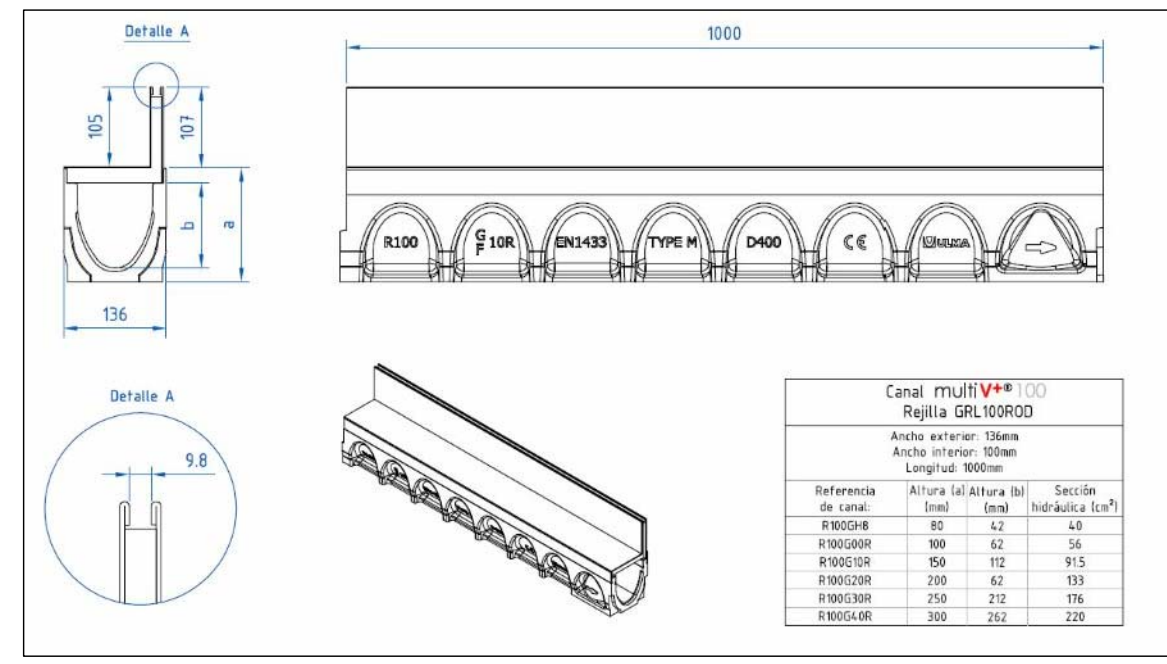


PERFIL

PLANTA



IMBORNAL SIFONICO
E= 1/20



Canal multi V+100		
Rejilla GRL100R0D		
Ancho exterior: 136mm		
Ancho interior: 100mm		
Longitud: 1000mm		
Referencia de canal:	Altura (a) (mm)	Sección hidráulica (cm²)
R100GHB	85	42
R100GHR	100	62
R100G10R	150	112
R100G20R	200	62
R100G30R	250	212
R100G40R	300	262

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
CANTABRIA

Expediente
14102/PR/11

Fecha
26/12/2017

AYUNTAMIENTO DE
BARCENA DE PIE DE CONCHA

PLANOS
**PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS EN LOS
BARRIOS DE EL CAMPO - LAS VIAS
EN BARCENA DE PIE DE CONCHA.**

FECHA:
DICIEMBRE
2017

PLANO:
**DETALLES DRENAJE
IMBORNAL Y REJILLAS**

Nº PLANO
4

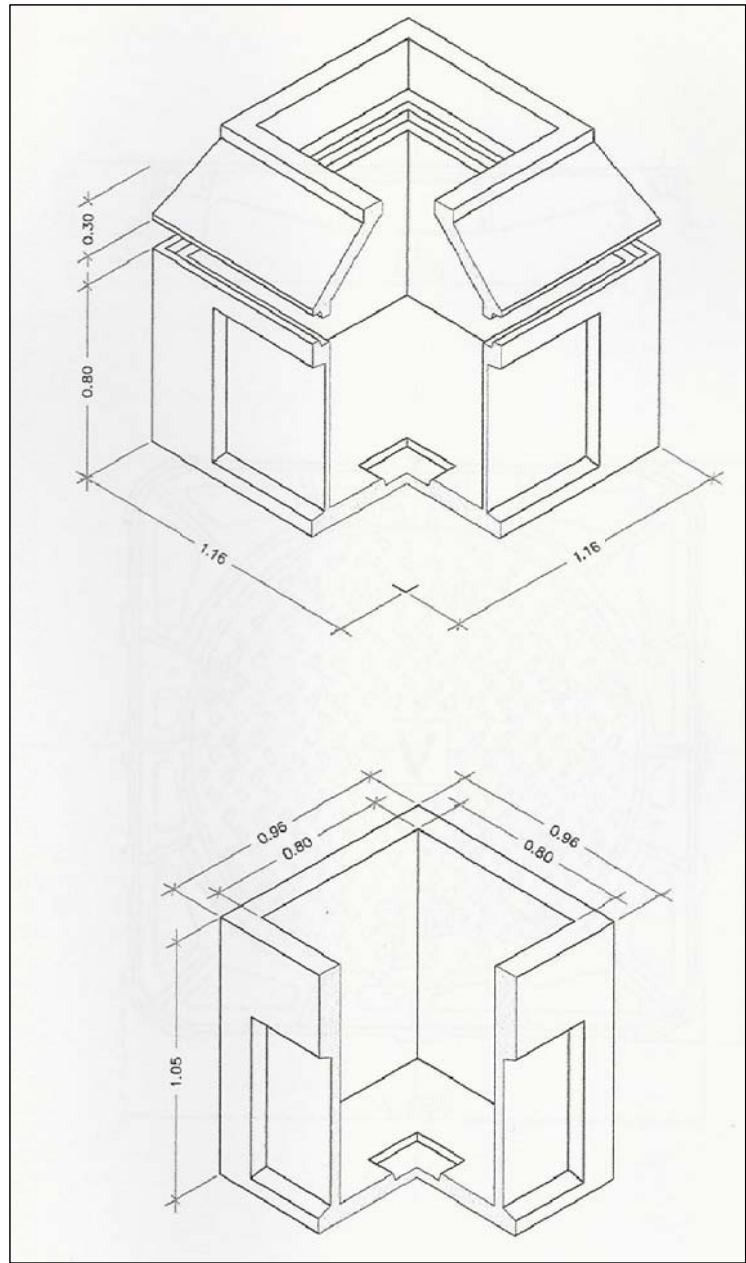
ESCALA
EN PLANO

Consultor:
SERTISA
Menendez Pelayo, 58 - Santander
Tel./Fax: 942 27 33 54
Email: Sertisa@telefonica.net

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ
(Colegiado nº 7.485)

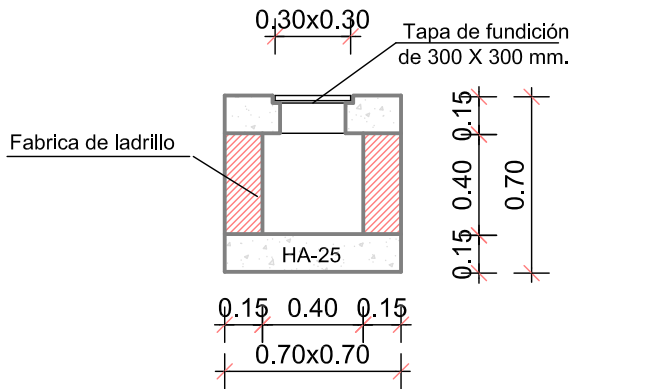
VISADO

**DETALLES DRENAJE
IMBORNAL Y REJILLAS**

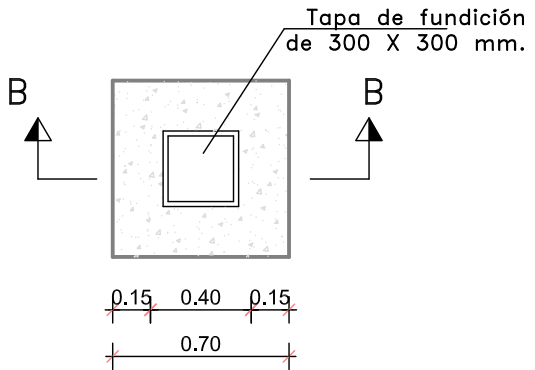


ARQUETA PREFABRICADA TIPO
PARA CONDUCCIONES ELECTRICAS

E= 1/30



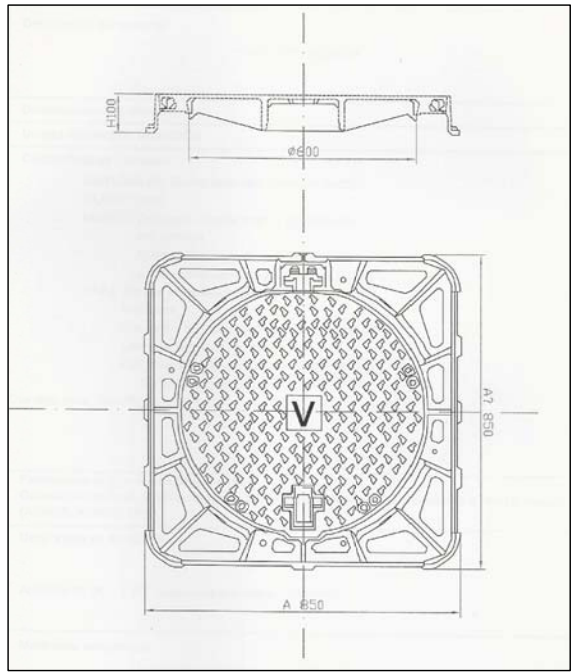
SECCION A-A'



PLANTA

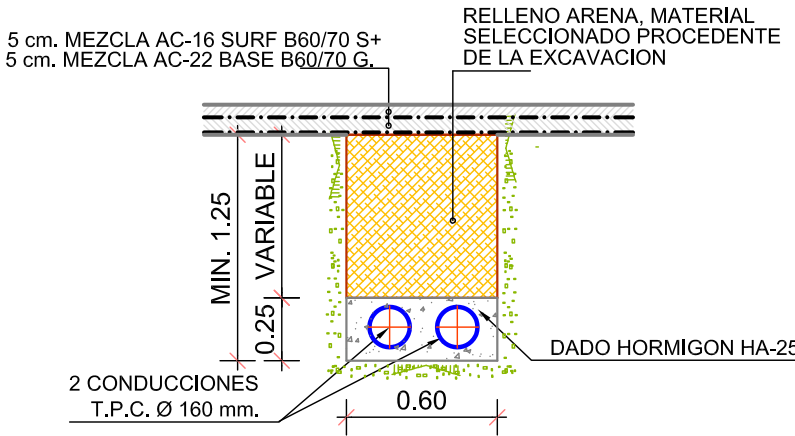
ARQUETA DE ALUMBRADO

E= 1/30



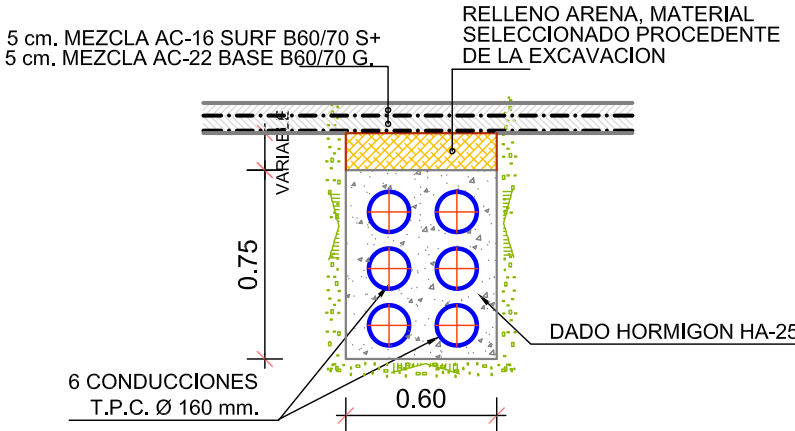
DETALLE TAPA ARQUETA

E= 1/20



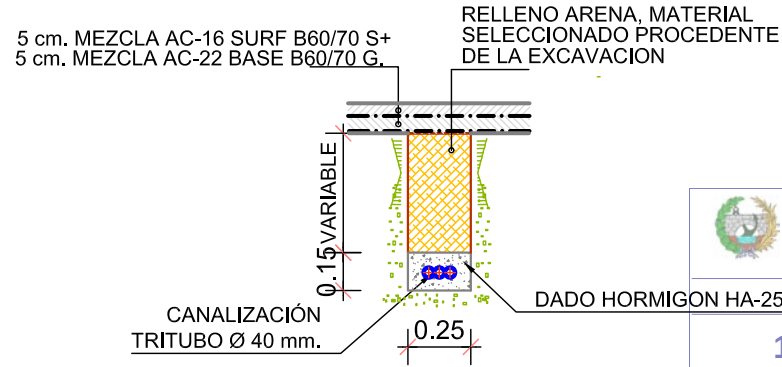
ZANJA 2 T.P.C. Ø 160 mm.
BAJO CALZADA

E= 1/30



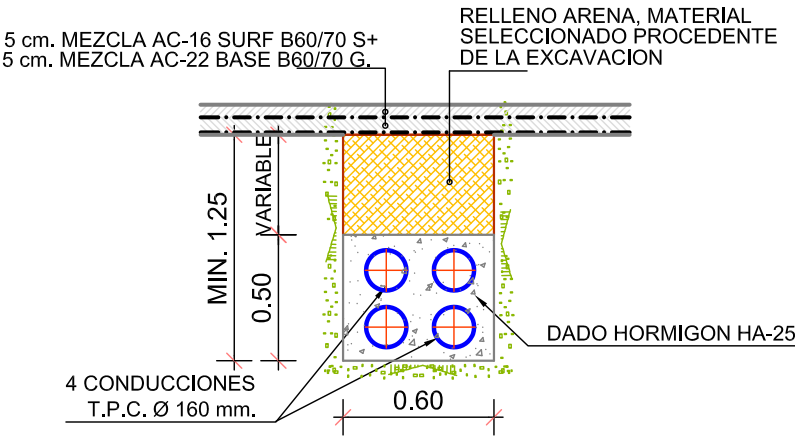
ZANJA 6 T.P.C. Ø 160 mm.
BAJO CALZADA

E= 1/30



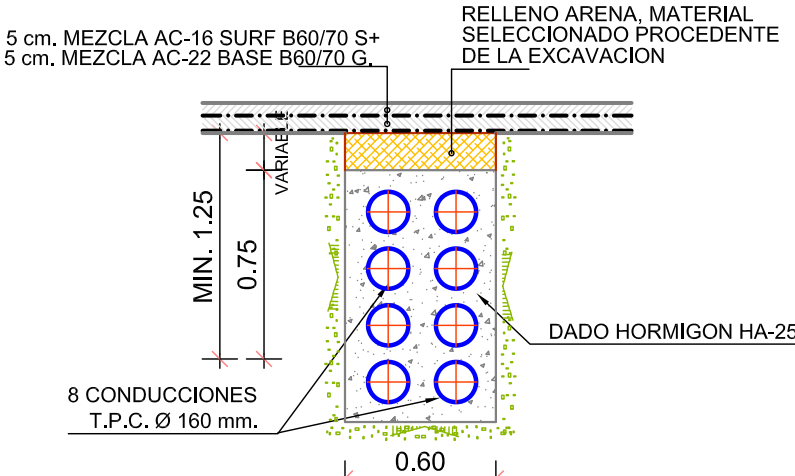
ZANJA TRITUBO Ø 40 mm.
BAJO CALZADA

E= 1/30



ZANJA 4 T.P.C. Ø 160 mm.
BAJO CALZADA

E= 1/30



ZANJA 8 T.P.C. Ø 160 mm.
BAJO CALZADA

E= 1/30

		AYUNTAMIENTO DE BARCENA DE PIE DE CONCHA	
Expediente 14102/PR/11		Fecha 26/12/2017	
PLANOS: SECCIONES TIPO ZANJAS Y ARQUETAS PARA CONDUCCIONES ELECTRICAS		FECHA: DICIEMBRE 2017	
N° PLANO 5		Consultor: SERTISA Menendez Pelayo, 58 - Santander Tel./Fax: 942 27 33 54 Email: Sertisa@telefonica.net	
ESCALA EN PLANO		Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Fdo.: JESUS A. MERINO FERNANDEZ (Colegiado nº 7.485)	

Contenido

1.	PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	2
1.1.	Normas sobre materiales y ejecución de obras aplicables en la realización de las definidas en el presente pliego.	2
1.2.	Objeto de este pliego.....	7
1.3.	Descripción de las obras	8
2.	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	15
2.1.	Prescripciones sobre los materiales	15
2.1.1.	Garantías de calidad (Marcado CE)	15
2.1.2.	Hormigones	17
2.1.3.	Morteros	19
2.1.4.	Cemento	19
2.1.5.	Acero en armaduras	21
2.1.6.	Encofrados	22
2.2.	Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidad de obra	23
2.3.	Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	29
2.4.	Maquinaria empleada.....	32
2.5.	Reposición de canalizaciones	33
2.6.	Conservación de obras existentes	33
2.7.	Señalización y protección	33
2.8.	Ensayos y recepción de materiales	33
2.9.	Otros materiales no recogidos en el presente pliego	33
2.10.	Replanteo	33
2.11.	Modo de fijar los precios contradictorios para obras no previstas.....	33
2.12.	Otros gastos de cuenta del contratista	34
2.13.	Plazo de ejecución	34
2.14.	Dirección inmediata de las obras.....	34
2.15.	Subcontratos.....	34
2.16.	Plazo de garantía	34
2.17.	Definición de las unidades de obra	34
2.18.	Abono de las obras terminadas y de las incompletas	34
2.19.	Abono de las obras defectuosas pero aceptables	35
2.20.	Medición de las unidades de obra.....	35
2.21.	Liquidaciones	35
2.22.	Revisión de precios	35
2.23.	Documentos que puede reclamar el contratista.....	35
2.24.	Señalización vial durante la ejecución de la obra.....	35
2.25.	Control de calidad y ensayos	35
2.26.	Otras obligaciones del contratista.....	36
2.27.	Publicidad de la obra	36

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Normas sobre materiales y ejecución de obras aplicables en la realización de las definidas en el presente pliego.

Serán de aplicación a la ejecución de las obras definidas en el presente Pliego, los siguientes Reglamentos, Instrucciones y Pliegos, siempre que sus prescripciones no se opongan a las insertadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Contratación

- **Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre**, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Contratos del Sector Público** (B.O.E 16 de noviembre de 2011), última modificación 28-09-2013.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12 de octubre por el que se aprueba el **Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas** (B.O.E del 26 de octubre de 2001). El R.D 817/2009, de 8 de mayo (B.O.E del 15 de mayo de 2009), deroga los artículos 79, 114 al 117 y los anexos VII, VIII y IX y modifica el artículo 179.1. Corrección de errores BOE del 19 de diciembre de 2001 y del 8 de febrero de 2002 y posteriores modificaciones.
- **Decreto 3854/70**, de 31 de diciembre por el que se aprueba el **Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado** (B.O.E del 16 de febrero de 1971)

Estructuras

Cementos

- **Real Decreto 256/2016**, de 10 de junio, por el que se aprueba la **Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)**.

Fábrica

- **DB SE-F. Seguridad estructural-Fábrica**: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda (B.O.E 28 de marzo de 2006).

Hormigón

- **Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"**: Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E 22 de agosto de 2008). Corrección errores: 24 de diciembre de 2008.

Madera

- **DB SE-M. Seguridad estructural-Estructuras de Madera**: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda (B.O.E 28 de marzo de 2006).

Cimentación

- **DB SE-C. Seguridad estructural-Cimientos**: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda (B.O.E 28 de marzo de 2006).

Instalaciones

Agua

- **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**: Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E 21 de febrero de 2003).
- **DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)**: Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda (B.O.E 28 de marzo de 2006).

Tuberías abastecimiento y saneamiento

- **UNE-EN 805.-** Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes (diciembre 2000).
- **UNE-EN 1610.-** Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento (septiembre 1998).

- **UNE-ENV 1046.-** Sistemas de canalización y conducción en materiales plásticos. Sistemas de conducción de agua ó saneamiento en el exterior de la estructura de los edificios. Práctica recomendada para la instalación aérea y enterrada (julio 2001).
- **UNE-ENV 1452-6.-** Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U). Parte 6: Práctica recomendada para la instalación (junio 2002).
- **UNE 53331 IN: 97 y su Erratum de 02.-** Plásticos. Tuberías de Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y Polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en condiciones con y sin presión sometidos a cargas externas.
- **UNE 53394: 92 IN y su Erratum de 93.-** Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de Polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.
- **UNE 127.010 "Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión"**
- **UNE 127.011 "Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión"**
- **Norma UNE-EN 681-1 "Juntas elastoméricas"**
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del MOPU** aprobado el 15 septiembre de 1986.
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU** aprobado el 28 de julio de 1974.
- **Guía Técnica sobre Tuberías** para el transporte de agua a presión editada por el CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas en Diciembre de 2002)

Seguridad y salud en las obras de construcción

- **Prevención de Riesgos Laborales.** Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado (B.O.E 10 de noviembre de 1995)
- Modificado por:
 - **Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.** Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
 - **Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.** Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado (B.O.E 23 de diciembre de 2009).
 - **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.** Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre del Ministerio de Presidencia (B.O.E 25 de octubre de 1997).

Modificado por:

- **Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajos de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.** Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E 13 de noviembre de 2004).
- **Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.** Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 29 de mayo de 2006).
- **Reglamento de los Servicios de Prevención.** Real Decreto 39/1997, de 17 de enero del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 31 de enero de 1997).

Modificado por:

- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.** Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 1 de mayo de 1998).
- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.** Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 29 de mayo de 2006).

- **Señalización de seguridad en el trabajo.** Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 23 de abril de 1997)
- **Señalización de seguridad en los lugares de trabajo.** Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 23 de abril de 1997)

Modificado por:

- **Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajos de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.** Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E 13 de noviembre de 2004)
- **Manipulación de cargas. Real Decreto 487/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 12 de junio de 1997).** Corrección de errores de 18 de julio de 1997.
- **Utilización de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 12 de junio de 1997).** Corrección errores de 18 de julio de 1997.
- **Utilización de equipos de trabajo.** Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 7 de agosto de 1997).

Modificado por:

- **Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajos de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.** Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E 13 de noviembre de 2004)
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.** Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E 12 de abril de 2006).
- **Regulación de la subcontratación.** Ley 32/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado (B.O.E 19 de octubre de 2006).

Desarrollada por:

- **Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.** Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E 25 de agosto de 2007). Corrección de errores de 12 de septiembre de 2007.

Modificado por:

- **Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación.** Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración (B.O.E 14 de marzo de 2009).

Seguridad de utilización

- **DB SU- Seguridad de utilización.** Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda (B.O.E 28 de marzo de 2006).

Varios

- **Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.** Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (B.O.E 9 de febrero de 1993).

Modificado por:

- **Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.** Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio del Ministerio de la Presidencia.
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

Medio Ambiente

- **Real Decreto Legislativo 1/2008**, de 11 de enero, texto refundido de la **Ley de Evaluación de Impacto Ambiental** (BOE del 26 de enero de 2008). Modificado por la Ley 6/2010, de 24 de marzo.
- **Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**. DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno (B.O.E 7 de diciembre de 1961). Corrección de errores 7 de marzo de 1962.
- **DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:** Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril del Ministerio de la Presidencia (B.O.E 1 de mayo de 2001).
- Derogado por:
 - **Calidad del aire y protección de la atmósfera**. Ley 34/2007 de 15 de noviembre de Jefatura del Estado (B.O.E 16 de noviembre de 2007). No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa
- **Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**. Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación (B.O.E 2 de abril de 1963).
- **Ruido**. Ley 37/2003, de 17 de noviembre de Jefatura del Estado (B.O.E 18 de noviembre de 2003).
- Desarrollada por:
 - **Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental**. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la presidencia (B.O.E 17 de diciembre de 2005).
- Modificado por:
 - **Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido**. Disposición final primera del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la presidencia (B.O.E 23 de octubre de 2007).
 - **Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la presidencia (B.O.E 23 de octubre de 2007).

Residuos

- **Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados**, (BOE con fecha 29 de julio de 2011).
- **REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero**, por el que se regula la **producción y gestión de los residuos de construcción y demolición** (BOE con fecha 13 de febrero de 2008).

Carreteras

- **Ley 25/1988, de 29 de julio de Carreteras** (BOE del 30/07/1988, rectificaciones BOE del 12/11/1988) y modificaciones posteriores.
- El "**Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes**" de la Dirección General de Carreteras (**P.G. 3**), aprobada por Órdenes Ministeriales de fecha 6 de Febrero de 1976 y posteriores modificaciones y sucesivas actualizaciones efectuadas hasta el momento.
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Conservación de Carreteras (PG-4)**. Orden circular 8/2001, de 27 de diciembre, de Reciclado de firmes (publicada una 2ª edición revisada y corregida en diciembre 2003).
- **Instrucción (IC) de la Dirección General de Carreteras**.
- **Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre**, por el que se aprueba el **Reglamento General de Carreteras**. Modificado por el R.D. 1911/1997, de 19 de diciembre, por el R.D. 597/1997, de 16 de abril y por el R.D 114/2001, de 9 de febrero. La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos artículos.
- **Instrucción de carreteras 3.1- IC Trazado** (Orden del 27-12-1999, BOE 2-2-2000).
- **Instrucción de carreteras 5.2 - IC sobre drenaje superficial** aprobado por O.M de 14 de mayo de 1990 (BOE 23-5-1990).

- **Instrucción de carreteras 6.1 - IC "Firmes Flexibles"** (Orden Fom/3460/2003, de 28 de noviembre).
- **Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre por la que se aprueba la Norma 6.3-1.C: "Rehabilitación de firmes"** de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).

Señalización vial y en obra

- **Orden de 16 de julio de 1987**, por la que se aprueba la **Norma 8.2-IC sobre marcas viales** (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- **Norma 8.3-IC "Señalización de obra"**, y posteriores modificaciones y actualizaciones efectuadas hasta el momento.

NORMATIVA DE CARÁCTER AUTONÓMICO

- **Decreto 72/2010, de 28 de octubre**, por el que se regula la **producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria**.
- **Decreto 15/2010, de 4 de marzo**, por el que se aprueban los **Planes Sectoriales de Residuos que desarrollan el Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010 y, en su virtud se fijan los objetivos del mismo para el periodo 2010-2014**. (BOC núm. 66, de 8 de abril, de 2010)
- **Decreto 19/2010, de 18 de marzo**, por el que se aprueba el **Reglamento de la Ley 17/2006 de 11 de diciembre de Control Ambiental Integrado** (B.O.C nº 62 de 31 de marzo de 2010).
- **Ley 17/2006, de 11 de diciembre de control ambiental integrado**. Comunidad Autónoma de Cantabria (B.O.C nº 243, de 21 de diciembre de 2006 y B.O.E nº 62 de 31 de marzo de 2010).
- **Ley 3/1996 de 24 de septiembre, sobre Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación**. (B.O.C nº 198 de 2 de octubre de 1996).
- **Ley 8/1993, de 18 de noviembre del Plan de Gestión de Residuos sólidos urbanos de Cantabria**. (B.O.C nº 241, de 3 de diciembre de 1993 y B.O.E nº 312 de 30 de diciembre de 1993).
- **Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril**, por el que se aprueba el **Texto Refundido de las Disposiciones Legales vigentes** en materia de Régimen Local.

Y, en general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación o normativa vigentes que por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

Para la aplicación y cumplimiento de estas normas, así como para la interpretación de errores u omisiones contenidos en las mismas, se seguirá tanto por parte del Contratista, como por parte de la Dirección de las obras, el orden de mayor a menor rango legal de las disposiciones que hayan servido para su aplicación. En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Pliego se entenderán que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

1.2. Objeto de este pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares define los requisitos técnicos que han de regir en la construcción, dirección y control de las obras de "*Proyecto de pavimentación de calzadas en los Barrios de El Campo y Las Vías (T.M de Bárcena de Pie de Concha)*".

Este documento, junto con los Planos y el Presupuesto, contiene la localización y descripción general de las obras, condiciones o características que han de regir los materiales a emplear, ensayos a que deben someterse, normas para la elaboración de las distintas unidades de obra, instalaciones y maquinaria que ha de exigirse y precauciones a adoptar durante la construcción. Detalla también las formas de medición y valoración de las unidades de obra y las normas a seguir por el Contratista de las obras.

1.3. Descripción de las obras

Actuación en el Barrio de El Campo

Existe una zona inicial



Previa al inicio propiamente dicho de la actuación en la mitad del Barrio de El Campo que no fue objeto en su día en la reparación del pavimento, cuya pavimentación se inicia en el cambio de aglomerado que se observa en la foto siguiente.



Esta zona inicial hay que demoler el firme discordante que se observa, y ligeramente la franja longitudinal junto a la acera, en la cual se dispondrá una cuneta en T invertida, además de un imbornal, que conecta con la red de pluviales existente. Extendiéndose aglomerado en las demoliciones realizadas.

A partir de este punto en el barrio y en la calle trasera, que se observan en las fotos siguientes, se procederá al escarificado del firme actual en los laterales entre 1,5 y 2 cms y en el centro entre 2,5-3 cms.

Después de proceder a un riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², se extenderá 203,63 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12).

En las zonas de demolición se extenderá 20,24 tns de una capa base previa de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20).

Los espesores promedio de las capas serán de 5 cms, extendiéndose en una superficie de 1.700 m².

Como se observa en las fotos, existe un numeroso tendido aéreo, por lo cual en el presente proyecto, tal y como se grafía en los planos, se dispondrán prismas eléctricos subterráneos de TPC Ø 160 mm de 8, 6, 4 y 2 tubos, así como una pequeña canalización tritubo para canalización de telefonía.



FIRME DE LA ACTUACIÓN ANTERIOR



Actuación en el Barrio Las Vías

Se procederá en una superficie de 190 m² a la regularización del firme, retirando baches y regularizando la explanada.

Se extenderá un riego de imprimación inicial utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg/m² y una primera capa de 5 cms de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20) en una cantidad de 22,61 tns, para extender una segunda capa, previamente extendido el riego de adherencia, también de 5 cms de espesor, de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12), con la misma medición.

Se pondrán a cota las arquetas existentes en el lugar.



Pavimentación en transversal accesos a Bárcena, zona norte de piscina

Se procederá en una superficie de 100 m² en una longitud de 24,00 m.l, a una pequeña demolición de firme que pudiera ser escarificado si existiera máquina que pudiera acceder, lo cual en principio no es suponible.



Después de proceder a un riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², se extenderá 11,90 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12).

Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central

Se procederá al refuerzo de firme de los 164 m.l de bajada a las viviendas de la zona de La Central, en una superficie de 730 m², para lo cual se escarificará y procederá a la pavimentación con 86,87 tns de aglomerado en caliente AC 16 SURF 60/70 S (S-12), extendiendo un promedio de 5 cms.

Previamente se extenderá riego de adherencia.

El aglomerado se realiza en una zona estrecha que en su punto de menor anchura, es de 2,90 mts, por lo que habrá que transportar el aglomerado con dúmper. Se comprobará el acceso de la escarificadora pequeña.



Pavimentación en sobreancho, zona residencial, carretera La Collada

Se pavimentará los 90 m² del sobreancho que se observa en la fotografía, en frente del núcleo de viviendas de La Collada, para lo cual, previamente se realizará un cajeadado y regularización con zahorra para dar pendientes.

Se aglomerará con 10,71 tns de aglomerado en caliente AC 22 BASE B60/70 G (G-20), en una primera capa, y 10,71 tns en una segunda capa de AC 16 SURF 60/70 S (S-12), con un espesor promedio de 5 cms.

Se realizará un salvacunetas entre las dos esquinas para dar continuidad a la cuneta de la carretera, con tubería PVC Ø 200 mm con obras de fábrica en inicio y final.



2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

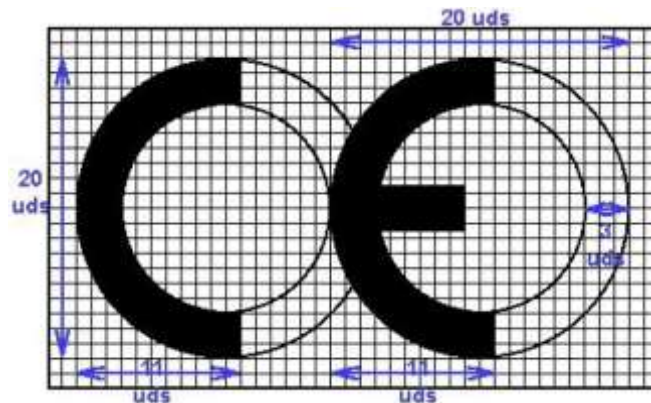
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:

CE	Símbolo
0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%)	Información adicional
Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%)	
Nomenclatura normalizada de aditivos	

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2. Hormigones

Características técnicas

El hormigón a emplear para refuerzos, remates de tapas, imbornales y reparación de cunetas, etc será del tipo HA-25/B/20-30/IIa.

El tipo de cementos será sancionado por la Dirección Facultativa tipo I 32,5 de resistencia.

Se adecuarán a las especificaciones y tipos de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) de las calidades señaladas en la composición de los morteros y hormigón detallarán en artículos posteriores de este Pliego. Igualmente se observarán las prescripciones recogidas en el Artículo nº 26, de la EHE, con la salvedad de que la categoría de cementos no será inferior a 25 kn/mm².

El suministro podrá efectuarse en sacos o a granel. En el primero el contenido neto será de 50 (cincuenta) kilogramos, debiendo ser los de la adecuada resistencia e impermeabilidad y llevando claramente mayor calidad del cemento que contienen y el nombre del fabricante. En el segundo, se deberá garantizar por parte del contratista, y subsidiariamente por el suministrador y el fabricante, la parte y estado del cemento.

Además, para ambos casos de suministro, se observarán las prescripciones de la EHE relativas al suministro y almacenamiento.

El control de peso se realizará por pesada de los vehículos de transporte antes y después de la descarga a los silos, que se hará por medios mecánicos o neumáticos, pero sin que se produzcan pérdidas de polvo apreciables. En caso de duda sobre condiciones o calidad del cemento a su recepción en obra, la Dirección de Obra podrá exigir del Contratista, a costa de éste, los ensayos y pruebas que estime necesarios.

Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

- En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
- Tipo, clase y marca del cemento.
- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
- Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.
- Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

Recomendaciones para su uso en obra

- Antes de su empleo en Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de las obras el tipo y dosificación que desea utilizar, quien, en su caso, se los fijará, con la previa realización de ensayos de comprobación, de su naturaleza y resultados, si así lo estima conveniente.
- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

Medición y abono

- Los hormigones serán de abono directo salvo que se especifique lo contrario al incluirse en otra unidad. Se medirán por metros cúbicos, abonándose según los precios establecidos en el Cuadro de Precios para las respectivas unidades de obra.

2.1.3. Morteros

Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.4. Cemento

Características técnicas

El tipo de cementos será sancionado por la Dirección Facultativa tipo I 32,5 de resistencia.

En el caso de emplearse mezclas de cementos, estas deberán responder a mezclas compatibles según la EHE y siempre con la aprobación de la Dirección de Obra, tanto para los tipos de cemento como la proporción de mezcla.

Las arenas, gravillas y gravas utilizadas en la elaboración del cemento, en todo lo relativo a su naturaleza, limitación de tamaño, sustancias perjudiciales y pérdida de peso, se observarán las prescripciones de la EHE-08. Art. nº 28.

Los áridos serán de naturaleza caliza y de machaqueo de las canteras próximas, no teniendo formas lajosas y cumpliendo las condiciones del párrafo anterior, serán aceptables. Para el empleo de arena de playa en la confección de morteros y hormigones, se requerirá su previo lavado con agua dulce.

El agua utilizada en la confección de los morteros y hormigones, así como en el curado de estos últimos, cumplirá las prescripciones de la EHE-08 (artículo nº 27).

Será utilizada a ser posible el agua del Servicio Municipalizado de Abastecimiento, tanto en los casos anteriores como para las restantes obras que requieran su empleo.

De ofrecer dudas sobre la calidad del agua utilizada, la Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la realización de los oportunos ensayos de comprobación.

Antes de su empleo en Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de las obras el tipo y dosificación que desea utilizar, quien, en su caso, se los fijará, con la previa realización de ensayos de comprobación, de su naturaleza y resultados, si así lo estima conveniente.

Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
 - 1. Número de referencia del pedido.
 - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
 - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
 - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
 - 5. Cantidad que se suministra.
 - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
 - 7. Fecha de suministro.
 - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
 - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
 - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
 - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.5. Acero en armaduras

Características técnicas

El acero a emplear en la puesta a cota de pozos de registros y arquetas o en obras de reposición, será del tipo B-500 S y han de cumplir lo establecido en el artículo de "Barras corrugadas para hormigón estructural" del PG-3. Y en la Instrucción de Acero Estructural (EAE), aprobada por el R.D 751/2011, de 27 de mayo.

En su definición como kg. de acero se incluyen:

- Las armaduras.
- El doblado y colocado de las mismas.
- Los separadores, calzos, ataduras, soldaduras y soportes.
- Las pérdidas por recortes y despuntes.
- Los empalmes por manguitos, soldadura a tope y empalmes por solape que no estén previstos en los planos.
- Cualquier trabajo, maquinaria o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Entre el encofrado y las armaduras se dispondrán separadores de mortero o de plástico a fin de mantener la distancia entre el encofrado y armadura, estando prohibidos los tacos de madera para realizar esta función.

Los separadores deben ser aprobados por el Ingeniero Director de la Obra.

La distancia entre los separadores situados en un plano horizontal no debe ser nunca superior a un metro (1) y para los situados en un plano vertical superior a dos metros (2).

Se dispondrán todos los elementos necesarios para asegurar la indeformabilidad del conjunto de armaduras antes y durante la ejecución del hormigonado.

Los aceros se medirán multiplicando, para cada diámetro, las longitudes que figuran en los despieces de los planos por el peso en kilogramos por metro que, para el diámetro correspondiente, figure en el catálogo comercial de la empresa suministradora del acero o, en su defecto, del catálogo que indique el Ingeniero Director de la Obra. Esta medición no podrá ser incrementada por ningún concepto, incluido tolerancias de laminación.

Normativa de aplicación

Montaje: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Medición y abono

El acero será de abono directo. Se medirán por kg incluidos en las respectivas unidades de obra. La Dirección Facultativa, definirá las cuantías, estando incluidos su abono en las unidades de obra de recolocación de tapas o de imbornales.

2.1.6. Encofrados

Características técnicas

Se realizarán con madera para la reposición de ríngolas de cunetas y la puesta a cota de tapas.

Normativa aplicación

Ejecución: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

Del soporte.

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

Del contratista.

No podrá comenzar el montaje del encofrado sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra, quien comprobará que el estado de conservación de su superficie y de las uniones, se ajusta al acabado del hormigón previsto en el proyecto.

Proceso de ejecución

Fases de ejecución.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado.

Condiciones de terminación.

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

Medición y abono

Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios.

2.2. Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidad de obra

Unidad de obra: Fresado escarificado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La unidad se refiere al fresado a realizar en la totalidad de la superficie de actuación en la que se rebajará la rasante actual 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de replanteo y limpieza.

Se realizará con cuidado de no dañar el firme por debajo de las capas de aglomerado en aquellas partes en el que el espesor de aglomerado no alcance los 5 cm.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto, abonándose ambos trabajos al precio que figura en los Cuadros de Precios, que incluye además las limpiezas, barridos, preparación del suelo, pequeñas demoliciones, transporte a vertedero y canon de vertido.

Unidad de obra: Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático. Incluso p/p de corte previo del contorno con cortadora de asfalto, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, transporte al vertedero excluido canon de vertido.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte del contorno con cortadora de asfalto. Demolición del pavimento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto, abonándose según el precio recogidos en los Cuadros de Precios.

Unidad de obra: Excavación en zanjas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para salvacunetas hasta una profundidad de 2 m, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno.

Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Se abonará conforme el precio que figura en los Cuadros de Precios que incluye acopio y clasificación para el uso en la propia obra, así como la carga en camión y transporte de sobrantes.

Unidad de obra: Base granular con zahorra artificial ZA 25-40

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de base con zahorra artificial caliza, en cajeados o huecos que se realicen bien para saneados de firme o bien para la subida de tapas.

Se compactará en tongadas sucesivas de 15 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico formado por rodillo vibrante tandem autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas y sobre el que se habrá colocado el correspondiente distintivo indicador de la existencia de la instalación.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá por comparación de perfiles entre la explanada y el plano de zahorra compactado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios, en el que se incluye, la compactación y riego.

Unidad de obra 0: Formación de explanación previa

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de explanadas incluso desmonte 25 cms de espesor. Incluso aporte de material adecuado, carga, transporte y descarga a pie de tajo del material y humectación del mismo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que en la superficie de asiento no existen defectos o irregularidades superiores a las tolerables.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Preparación de la superficie de apoyo. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas. Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes. Carga a camión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto. Se abonará al precio que figure en el Cuadro de Precios, incluso aporte material, carga y transporte.

Unidad de obra: Aglomerado en caliente AC 16 SURF 50/70 S (S-12)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continúa en caliente de composición semidensa, tipo AC 16 SURF 50/70 S (S12), con árido silíceo con un Desgaste de Los Ángeles <20 y betún asfáltico de penetración, preparando pendientes según instrucciones de la Dirección Facultativa de Obra. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la adecuación de la capa base existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **Norma 6.1-IC. Secciones de firme, de la Instrucción de carreteras.**
- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará las condiciones de escarificado.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, abonándose los precios que figuran en el Cuadro de Precios.

Unidad de obra: Aglomerado en caliente AC 22 BASE 60/70 G (G-20), árido calizo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento extendido 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 50/70 G (G-20), con árido calizo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la adecuación de la capa base existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **Norma 6.1-IC. Secciones de firme, de la Instrucción de carreteras.**
- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, abonándose los precios que figuran en el Cuadro de Precios.

Unidad de obra: Riego de imprimación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para el caso que fuera necesario se practicará de acuerdo con el Art. 530 "Riegos de imprimación" del PG-3/75, siendo salvo disposición en contrario debidamente justificado por el Ingeniero Director de la Obra, utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.

Una vez extendido el riego de imprimación sobre la capa granular, el vial se cerrará al tráfico al menos 24 horas con el fin de permitir la penetración y curado del ligante bituminoso.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirán m² de actuación, abonándose al precio que figura en los Cuadros de Precios. El precio incluye los barridos, riegos y nivelaciones y rasanteos previos.

Unidad de obra: Riego de adherencia

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para el caso que fuera necesario una vez limpia y barrida la carretera, se procederá a la extensión del riego de adherencia estando la superficie de la carretera completamente seca, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora.

En cualquier caso se utilizará una pantalla para que el riego no contamine los alrededores.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirán m² de actuación, abonándose al precio que figura en los Cuadros de Precios. El precio incluye los barridos, riegos y nivelaciones y rasanteos previos.

Unidad de obra: Tubería de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

El precio se abonará conforme figura en los Cuadros de Precios incluyendo la colocación de los tubos, las uniones entre tubos y conexiones a pozos y arquetas, las pérdidas de material en recortes y empalmes y la realización de pruebas sobre la tubería instalada, así como todas las operaciones y costes necesarios para la correcta ejecución de la unidad.

Unidad de obra: Rejilla en forma de "T" invertida o "L"

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rejilla en forma de "T" invertida, en acero galvanizado con zona de captación hidráulica en forma de ranura simple o doble de 15 mm de ancho, y clase de carga hasta D-400. De apariencia discreta, es una solución ideal en calles peatonales, plazas, etc.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad**.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la canaleta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta. Colocación de la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Se abonará conforme el precio que figure en los Cuadros de Precios, incluyendo excavación, retenidas de hormigón y remates.

Unidad de obra: Imbornal sifónico

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de imbornal sifónico prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 60x30x75 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación.

La apertura de las rejillas deberá cumplir la normativa de la Ley 3/1996, de 24 de septiembre sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas urbanísticas y de comunicación, debiendo tener una abertura máxima de malla que impida el tropiezo de personas que utilicen bastones o sillas de rueda, no superando la abertura los 1,5 cms.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ley de Cantabria 3/1996, de 24 de Septiembre sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas urbanísticas y de comunicación.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del municipio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Se abonará conforme el precio que figure en los Cuadros de Precios, incluyendo en el precio marco, rejilla, encofrado, hormigón y todos los elementos auxiliares necesarios.

Unidad de obra: Canalización tritubo Ø 40 mm telecomunicaciones

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización Canalización tritubo Ø 40 mm telecomunicaciones, incluido excavación y consolidación de zanja. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios, incluso excavación, consolidación zanja, etc.

Unidad de obra: Canalización eléctrica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canalización eléctrica de 2, 4, 6 u 8 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos.

Las características técnicas de la colocación en el correspondiente prisma eléctrico que se definen en los planos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-14 y GUIA-BT-14. Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexión. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, abonándose al precio que figura en los Cuadros de Precios.

La apertura de zanja, relleno según planos, capa de arena, cinta de aviso, alambre y refuerzo de hormigón en pasos bajo viales, cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, su medición y abono se incluye en las unidades correspondientes, abonándose por lo tanto el suministro y colocación de los TPC que se medirán linealmente contemplando en el precio si se disponen 2, 4 ó 6 respectivamente.

Unidad de obra: Arqueta de conexión eléctrica, de 80x80x110 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 80x80x110 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 89,5x88,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de tubos y remates. Completamente terminada.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexión de tubos. Empalme de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto, abonándose al precio que figura en los Cuadros de Precios, incluyendo excavaciones y consolidación exterior.

Unidad de obra: Arqueta canalización de telecomunicaciones 40x40 cms

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta para canalización de telecomunicaciones, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x40 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de tubos y remates. Completamente terminada.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexión de tubos. Empalme de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto, abonándose al precio que figura en los Cuadros de Precios, incluyendo excavaciones y consolidación exterior.

2.3. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social.

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos. En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01). Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

2.4. Maquinaria empleada

Con el inicio de la obra el Contratista incluirá la relación de maquinaria y medios auxiliares que quedará afectada a las obras, y que deberá merecer la aprobación inicial de la Dirección de Obra, quien, a la vista del desarrollo de los trabajos, podrá exigir su aumento o sustitución por otro equipo, a fin de que se cumplan las condiciones de ejecución y/o el plazo total y plazos particulares estipulados, sin que ello suponga variación de los precios contratados.

En caso de averías el Contratista deberá reponer a la mayor brevedad el equipo deteriorado, aumentando incluso el ritmo de los trabajos para no incumplir los plazos, pues esas circunstancias no le eximirán de su responsabilidad.

Las mismas medidas del párrafo anterior se adoptarán en el caso de apreciarse sensibles bajas en el rendimiento efectivo de los equipos.

2.5. Reposición de canalizaciones

Antes de la ejecución de los trabajos, el Contratista consultará de las Compañías o Entidades que tienen a su cargo las posibles canalizaciones, su localización, solicitando su presencia e instrucciones durante el descubrimiento de las canalizaciones, particularmente las líneas de alta tensión y coaxial telefónico.

La reposición se efectuará con los materiales y proceso de ejecución aplicable a cada caso, respetándose en su caso las distancias que marcan las instrucciones aplicables, particularmente las MI-BT.

Los gastos debidos a estas reposiciones están incluidos en el precio de contrata, por lo que el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por este concepto.

2.6. Conservación de obras existentes

El Contratista queda obligado a la conservación de las obras existentes, tomando para ello las medidas oportunas, siendo de su responsabilidad y a su cargo la reparación de los desperfectos causados. En particular prestará extremado cuidado en la conservación de las redes y canalizaciones existentes y en la limpieza de las vías de acceso, cuyo incumplimiento podrá hacer que se le obligue a detener las obras hasta que subsane los defectos observados sin aumento del plazo por su detención.

2.7. Señalización y protección

El Contratista queda obligado, a su costa, a la colocación de vallas de cierre y de los carteles y señales suficientemente indicativos de la obra en realización.

Igualmente procurará que el movimiento de la maquinaria de obra no entorpezca la circulación por las vías de acceso, efectuando las maniobras obstaculizadoras con la mayor brevedad posible y disponiendo personal que dirija esas operaciones y avise a los restantes usuarios de la vía.

2.8. Ensayos y recepción de materiales

Los reconocimientos, ensayos y pruebas a que se considere conveniente someter los materiales que han de emplearse en las obras, para comprobar si reúnen las condiciones fijadas en el presente Pliego, se verificarán por el Director de las Obras o Subalterno Facultativo en quien delegue, si bien, cuando el primero lo considere conveniente o necesario, se encargarán los análisis, ensayos y pruebas a un laboratorio homologado, siguiendo para los mismos las reglas que en este Proyecto se consignan y, en su defecto, las que señalen los Centros Oficiales.

De los análisis, ensayos y pruebas verificados en Laboratorios Oficiales, darán fe las certificaciones que por el mismo se expidan.

El número de ensayos, cuando no estuviesen expresamente fijados en este Pliego o cuando circunstancias anormales lo exijan, lo determinará el Director de las Obras.

Todos los gastos de los análisis, ensayos y pruebas serán satisfechos por el Contratista.

El examen y aprobación de los materiales no implicará la recepción de los materiales definitivamente y, por consiguiente, la responsabilidad del Contratista no cesa hasta que sea recibida definitivamente la obra en que se hayan empleado.

2.9. Otros materiales no recogidos en el presente pliego

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los Planos del mismo y con las prescripciones del presente Pliego, siguiendo las normas generales de la buena construcción. En caso de duda u omisión, será el Director de las Obras quien resuelva las cuestiones que pudieran plantearse.

2.10. Replanteo

Una vez efectuada la preceptiva Comprobación de Replanteo, el Contratista procederá a referir todo el replanteo a unas bases fijas exteriores a la zona de obras, desde las que en todo momento directamente pueda reconstruirse el replanteo inicial, comprobarse la geometría de las obras y realizar todas las mediciones necesarias.

2.11. Modo de fijar los precios contradictorios para obras no previstas

Cuando se juzgue necesario emplear materiales o ejecutar obras que no figuren en el Presupuesto de Contrata, se formulará el oportuno precio contradictorio. Si no hubiese conformidad para la fijación de dichos precios entre la Administración y el Contratista, quedará éste relevado de la construcción de la parte de obra de que se trate, sin derecho a indemnización de ninguna clase, abonándole sin embargo los materiales que sean de recibo y que hubieran quedado sin emplear por la modificación introducida.

2.12. Otros gastos de cuenta del contratista

Serán de cuenta del Contratista, y se considerarán incluidos en los precios de las unidades de obra definidas en este Proyecto, además de los mencionados anteriormente:

- Los reconocimientos y estudios geológicos y geotécnicos que el Contratista con su riesgo, ventura y responsabilidad considere necesarios realizar.
- Los sondeos y mediciones que el Contratista considere necesarios para preparar la oferta.
- Todos los gastos producidos por los auxilios necesarios para los trabajos de replanteo previo de las obras, que solicite del Contratista la Dirección de Obra, hasta el límite del 1.5% del presupuesto.
- Todos los gastos producidos por el control de calidad de todos los materiales y unidades de obra, tanto de abono de ensayos de laboratorios oficiales, como por los auxilios necesarios de materiales y de personal, para garantizar dicho control, que solicite la Dirección de las Obras, hasta el límite del uno (1) por ciento del Presupuesto.
- Será de su cuenta los gastos de visados en el Colegio Profesional y la Coordinación de Seguridad y Salud hasta un 1% del presupuesto de ejecución material del proyecto.

2.13. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será el que se fije en el Contrato. Si la obra se realizará seguida se estimaría como conveniente un plazo de TRES (3) MESES.

2.14. Dirección inmediata de las obras

Sin perjuicio de la vigilancia y supervisión de las obras por parte del personal de la Dirección de la Propiedad, el Contratista se hará responsable de la dirección inmediata de los trabajos, de acuerdo con las prescripciones de este Pliego, debiendo tener al frente de los mismos un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

2.15. Subcontratos

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin consentimiento de la Dirección. En la solicitud se deberá incluir los datos precisos para garantizar que el subcontratista tiene capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión del subcontrato. No relevará al adjudicatario del Contrato de su responsabilidad contractual.

2.16. Plazo de garantía

El plazo de garantía será de DOCE (12) MESES contando a partir de la recepción provisional, que se efectuará a la terminación de las obras. Durante este período serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación de las obras.

2.17. Definición de las unidades de obra

Se entiende por unidad de obra la unidad detallada en los cuadros de precios, definida, ejecutada y completamente terminada de acuerdo con lo determinado en los planos y en este pliego. Así, los metros cúbicos, litros, kilogramos, toneladas, metros cuadrados, metros lineales, unidad terminada, etc., se refieren a la correspondiente unidad métrica establecida por la diferencia entre dos mediciones consecutivas realizadas para su determinación, siempre que las condiciones de la unidad de obra se ajusten a las prescripciones de este pliego y a lo determinado en los planos o modificaciones debidamente autorizadas.

En el precio estarán incluidos todos los costes de mano de obra, con sus cargas sociales y de cualquier índole, materiales incluyendo los excesos, roturas, mermas u otras causas, maquinaria, medios auxiliares, ayuda, imprevistos, transporte, gastos indirectos, generales y beneficio industrial, ensayos, replanteos, tasas e impuestos, etc., sin que sea admisible reclamación alguna por parte del Contratista basada en insuficiencia de precios, ignorancia de las condiciones de ejecución de las unidades de obra, diferentes elementos comprendidos en los precios unitarios o cualquier otra causa.

En su caso, las unidades se miden y valoran por unidad promedio, independiente de los materiales y medios realmente empleados en cada una de ellas, por lo que no serán admisibles reclamaciones debidas a esta causa.

2.18. Abono de las obras terminadas y de las incompletas

Las obras terminadas se abonarán con arreglo a los precios unitarios que figuren en el contrato de obra, sin perjuicio de las retenciones que se pudiesen practicar por la Dirección de la Obra.

Cuando, por consecuencia de rescisión u otras circunstancias, hubiese que valorar obras incompletas, se aplicará la valoración que figura en el Cuadro de Precios número dos (2), entendida de forma proporcional o porcentual, siendo la Dirección de Obra quien determine el nivel que la obra incompleta alcanza respecto al desglose que constituye el citado Cuadro de Precios número 2, sin que pueda pretenderse por parte del Contratista la valoración de la unidad de obra fraccionada de otra forma.

En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna basada en insuficiencia de los precios de los Cuadros o en omisiones del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

2.19. Abono de las obras defectuosas pero aceptables

Si alguna obra o parte de ellas no se encuentra ejecutada con arreglo a las condiciones de este Pliego y, sin embargo, fuese admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y, en su caso, definitivamente, quedando el Contratista obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con la rebaja de la Dirección apruebe, salvo que prefiera demolerla y reconstruirla a sus expensas, de acuerdo con lo expuesto en el Pliego.

2.20. Medición de las unidades de obra

La medición se efectuará en presencia de la Dirección de Obra y el Contratista, quien proporcionará los medios necesarios para su realización, y en fechas próximas al fin de cada período liquidatorio, anunciadas previamente por la Dirección de Obra. La medición de cada unidad se hará en las condiciones descritas en el articulado precedente.

El estado de mediciones resultante servirá para la confección de la correspondiente certificación, aplicando a las unidades medidas el precio acordado en el contrato, sin que en ningún caso suponga recepción total de la obra, sino un abono a cuenta hasta que se reciba definitivamente, por lo que se podrán practicar retenciones a cuenta para responder de la correcta ejecución de las obras.

2.21. Liquidaciones

La medición general de las obras se llevara a cabo a continuación de la Recepción, en su caso con asistencia del Contratista o personal representante suyo y debidamente autorizado, y se dará cuenta oficialmente al Contratista dentro del plazo de un (1) mes a partir de la aprobación de la Recepción, para que manifieste su conformidad o reparo.

Transcurrido un año, se procederá a la liquidación definitiva de la obra.

2.22. Revisión de precios

No procede la revisión de precios. En caso de vecindad se acudirá a las fórmulas de revisión vigentes para contratos con la Administración.

2.23. Documentos que puede reclamar el contratista

El Contratista tendrá derecho a sacar a sus expensas dentro de las Oficinas de la Dirección Facultativa, copias de los documentos del Proyecto, que forman parte de la Contrata, es decir, del Documento Número Dos (2) Planos, Documento Número Tres (3) Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y del Documento Número Cuatro (4) Cuadros de Precios y Presupuesto General. Los originales serán facilitados por el Ingeniero Director, el cual podrá autorizar con su firma estas copias si así conviniese a la Contrata.

También tendrá derecho a sacar copias de las Relaciones Valoradas y de las Certificaciones de obra extendidas, así como de los Planos y Actas de Confrontación de Replanteo y de los replanteos en que haya intervenido.

2.24. Señalización vial durante la ejecución de la obra

El Contratista queda obligado a mantener una adecuada señalización de obra durante la ejecución de las obras, ello de acuerdo con lo estipulado en la Norma 8.3-IC "Señalización de Obras" de la Instrucción de Carreteras, aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987, así como de las posteriores órdenes y disposiciones legales emitidas para el desarrollo o modificación de la misma.

2.25. Control de calidad y ensayos

Serán de cuenta del Contratista, y se considerarán incluidos en los precios de las unidades de obra definidas en este Proyecto, los gastos producidos por el control de calidad de todos los materiales y unidades de obra, tanto de abono de ensayos de laboratorios oficiales, como por los auxilios necesarios de materiales y de personal, para garantizar dicho control, que solicite la Dirección de las Obras, hasta el límite del uno (1) por ciento del Presupuesto.

Igualmente, se incluyen dentro de estos gastos los ensayos y trabajos precisos relacionados con los reconocimientos y estudios geológicos y geotécnicos, o de cualquier otro carácter que afecte a la calidad y buena ejecución de las obras, que solicite la Dirección de las Obras, quedando a cargo del Contratista con su riesgo, ventura y responsabilidad la realización de aquellos otros ensayos o trabajos adicionales que al respecto considere necesarios realizar.

2.26. Otras obligaciones del contratista

El Contratista queda obligado a ejecutar cuanto sea necesario para la buena marcha de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en el presente Pliego siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo ordene por escrito el Ingeniero Director de la Obra.

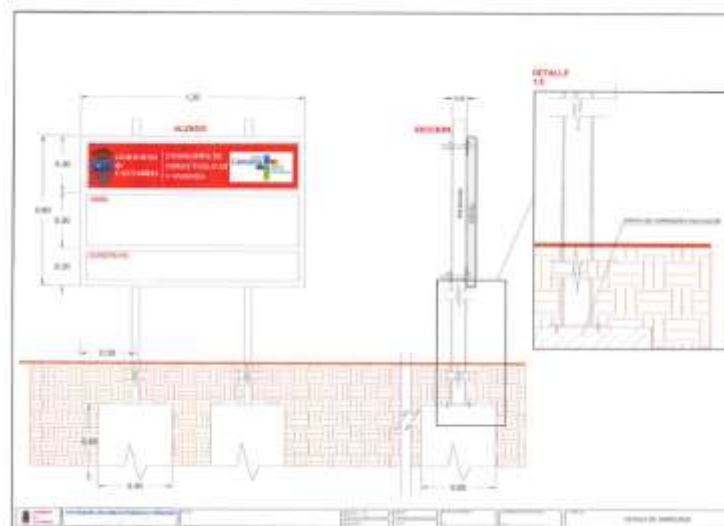
El Contratista queda obligado a construir por su cuenta y retirar al final de la obra todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional y, una vez retiradas, deberá procederse por el Contratista a la limpieza de los lugares ocupados por los mismos y a dejar, en todo caso, éstos en el mismo estado en que estaban antes de su ocupación.

Será de cuenta del contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de la obra, los cuales deberán quedar realizados de acuerdo con los reglamentos vigentes y las normas de la compañía suministradora, y habrán de ser aprobados por la Dirección de la Obra.

Todas estas actuaciones estarán supeditadas a la aprobación del Director de la Obra.

2.27. Publicidad de la obra

El Contratista deberá colocar antes del inicio de los trabajos un cartel de obra de dimensiones 1,20x0,80x0,03 m3, construido en chapa galvanizada, plegada en todo el perímetro, doble pliegue en la parte superior e inferior, rotulación en vinilo con impresión en cuatricromía con sus colores corporativos, incluso postes de sustentación mediante dos perfiles IPN-80, de 3 m de longitud cada uno, en acero galvanizado, elementos de sustentación y anclaje, cimentación de los mismos mediante dado de hormigón HNE-20/B/20 de dimensiones 0,4x0,6x0,8 m3 y posterior desmontaje de todo ello una vez puesta en servicio la actuación.



El Contratista retirará el cartel una vez efectuada la recepción de la obra y antes de transcurridos seis meses desde la misma.

Todos los gastos inherentes a esta publicidad serán por cuenta del Contratista

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. CANTABRIA	
Expediente	Santander, diciembre de 2017
14102/PR/11	INGENIERO DE CAMINOS, C Y P. SANTANDER 26/12/2017
V I S A D O Fdo.: D. Jesús A. Merino Fernández	

Presupuesto parcial nº 1 Pavimentación en Barrio El Campo

Nº	Ud	Descripción	Medición			
1.1	M ²	<i>Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.</i>	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Junto a vivienda en inicio	5	2,500				12,500
Franja longitudinal ajuste con acera	8	1,400				11,200
						23,700 23,700
Total m ²:						23,700
1.2	M ²	<i>Fresado escarificado de pavimento de aglomerado asfáltico de 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.</i>	Uds	Superficie		Parcial Subtotal
	1	1.687,500				1.687,500
						1.687,500 1.687,500
Total m ²:						1.687,500
1.3	M ²	<i>Riego de de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.</i>	Uds	Superficie		Parcial Subtotal
	1	12,500				12,500
En prismas eléctricos	1	129,600				129,600
En telecomunicaciones	1	28,000				28,000
						170,100 170,100
Total m ²:						170,100
1.4	M ²	<i>Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora</i>	Uds	Superficie		Parcial Subtotal
	1	1.700,000				1.700,000
	1	11,200				11,200
						1.711,200 1.711,200
Total m ²:						1.711,200

Presupuesto parcial nº 1 Pavimentación en Barrio El Campo

Nº	Ud	Descripción				Medición	
1.5	Tns	<i>Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.</i>					
		Uds.	Superficie	Espesor	Alto	Parcial	Subtotal
		2,38	1.700,000	0,050		202,300	
		2,38	11,200	0,050		1,333	
						203,633	203,633
Total tns:							203,633
1.6	Tns	<i>Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 60/70 G (G-20)</i>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En prismas eléctricos		2,38	162,000	0,800	0,050	15,422	
En telecomunicaciones		2,38	56,000	0,500	0,050	3,332	
						18,754	18,754
		Uds.	Superficie	Espesor	Alto	Parcial	Subtotal
		2,38	12,500	0,050		1,488	
						1,488	1,488
						20,242	20,242
Total tns:							20,242
1.7	M	<i>Rejilla en forma de "T" invertida, en acero galvanizado con zona de captación hidráulica en forma de ranura simple o doble de 15 mm de ancho, y clase de carga hasta D-400. De apariencia discreta en calles peatonales, plazas, etc.</i>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	6,000			6,000	
						6,000	6,000
Total m:							6,000
1.8	Ud	<i>Imbornal sifónico prefabricado de hormigón, de 60x30x75 cm.</i>					
		Uds.				Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
Total ud:							1,000

Presupuesto parcial nº 1 Pavimentación en Barrio El Campo

Nº	Ud	Descripción	Medición	
1.9	Ud	<i>Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 80x80x110 cm de medidas interiores, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 89,5x88,5 cm.</i>		
		Uds.	Parcial	Subtotal
		6	6,000	
			6,000	6,000
Total Ud:				6,000
1.10	Ud	<i>Arqueta para la canalización de telecomunicaciones por cable de 40x40 cms, totalmente instalada</i>		
		Uds.	Parcial	Subtotal
		5	5,000	
			5,000	5,000
Total Ud:				5,000
1.11	M	<i>Canalización eléctrica de 8 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.</i>		
		Uds. Largo	Parcial	Subtotal
		1 85,000	85,000	
			85,000	85,000
Total m:				85,000
1.12	M	<i>Canalización eléctrica de 6 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.</i>		
		Uds. Largo	Parcial	Subtotal
		1 22,000	22,000	
			22,000	22,000
Total m:				22,000
1.13	M	<i>Canalización eléctrica de 4 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.</i>		
		Uds. Largo	Parcial	Subtotal
		1 15,000	15,000	
			15,000	15,000
Total m:				15,000
1.14	M	<i>Canalización eléctrica de 2 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.</i>		
		Uds. Largo	Parcial	Subtotal
		1 40,000	40,000	
			40,000	40,000
Total m:				40,000

Presupuesto parcial nº 1 Pavimentación en Barrio El Campo

Nº	Ud	Descripción	Medición	
1.15	M	<i>Canalización tritubo Ø 40 mm telecomunicaciones, incluido excavación y consolidación de zanja</i>		
		Uds. Largo	Parcial	Subtotal
		1 56,000	56,000	
			56,000	56,000
			Total m:	56,000

Presupuesto parcial nº 2 Pavimentación en Barrio Las Vías

Nº	Ud	Descripción				Medición	
2.1	M²	<i>Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.</i>				Parcial	Subtotal
		Uds	Superficie				
Medicion informática		1	190,000			190,000	
						190,000	190,000
Total m²:							190,000
2.2	M²	<i>Riego de de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.</i>				Parcial	Subtotal
		Uds	Superficie				
Medicion informática		1	190,000			190,000	
						190,000	190,000
Total m²:							190,000
2.3	M²	<i>Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendedora</i>				Parcial	Subtotal
		Uds	Superficie				
Medicion informática		1	190,000			190,000	
						190,000	190,000
Total m²:							190,000
2.4	Tns	<i>Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.</i>				Parcial	Subtotal
		Uds.	Superficie	Espesor	Alto		
		2,38	190,000	0,050		22,610	
						22,610	22,610
Total tns:							22,610
2.5	Tns	<i>Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE B60/70 G (G-20)</i>				Parcial	Subtotal
		Uds.	Superficie	Espesor	Alto		
		2,38	190,000	0,050		22,610	
						22,610	22,610
Total tns:							22,610

Presupuesto parcial nº 3 Pavimentación en transversal acceso a Bárcena, zona norte piscina

Nº	Ud	Descripción	Medición					
3.1	M²	<i>Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.</i>						
			Uds	Superficie	Parcial	Subtotal		
Medicion informática			1	100,000	100,000			
					100,000	100,000		
					Total m²	100,000		
3.2	M²	<i>Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora</i>						
			Uds	Superficie	Parcial	Subtotal		
Medicion informática			1	100,000	100,000			
					100,000	100,000		
					Total m²	100,000		
3.3	Tns	<i>Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido sílceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.</i>						
			Uds.	Superficie	Espesor	Alto	Parcial	Subtotal
			2,38	100,000	0,050		11,900	
							11,900	11,900
					Total tns		11,900	

Presupuesto parcial nº 4 Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central

Nº	Ud	Descripción	Medición				
4.1	M²	<i>Fresado escarificado de pavimento de aglomerado asfáltico de 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.</i>					
		Uds	Superficie	Parcial	Subtotal		
		1	730,000	730,000			
				730,000	730,000		
				Total m²	730,000		
4.2	M²	<i>Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora</i>					
		Uds	Superficie	Parcial	Subtotal		
		1	730,000	730,000			
				730,000	730,000		
				Total m²	730,000		
4.3	Tns	<i>Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.</i>					
		Uds.	Superficie	Espesor	Alto	Parcial	Subtotal
		2,38	730,000	0,050		86,870	
						86,870	86,870
				Total tns	86,870		

Presupuesto parcial nº 5 Pavimentación en zona La Collada

Nº	Ud	Descripción				Medición	
5.1	M ²	Formación de explanación previa incluso desmonte espesor 25 cms, riego y preparación, incluso carga de sobrantes a camión.				Parcial	Subtotal
		Uds	Superficie				
		1	90,000			90,000	
						90,000	90,000
						Total m ²	90,000
5.2	M ³	Base granular con zahorra artificial ZA 25-40, caliza espesor promedio 15 cms y compactación al 98% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, incluso formación de pendientes.				Parcial	Subtotal
		Uds.	Superficie	Alto			
		1	90,000	0,150		13,500	
						13,500	13,500
						Total m ³	13,500
5.3	M ²	Riego de de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.				Parcial	Subtotal
		Uds	Superficie				
Medicion informática		1	90,000			90,000	
						90,000	90,000
						Total m ²	90,000
5.4	M ²	Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora				Parcial	Subtotal
		Uds	Superficie				
Medicion informática		1	90,000			90,000	
						90,000	90,000
						Total m ²	90,000
5.5	Tns	Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra.				Parcial	Subtotal
		Uds.	Superficie	Espesor	Alto		
		2,38	90,000	0,050		10,710	
						10,710	10,710
						Total tns	10,710

Presupuesto parcial nº 5 Pavimentación en zona La Collada

Nº	Ud	Descripción						Medición
5.6	Tns	<i>Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 60/70 G (G-20)</i>						
			Uds.	Superficie	Espesor	Alto	Parcial	Subtotal
			2,38	90,000	0,050		10,710	
							10,710	10,710
Total tns:								10,710
5.7	M³	<i>Excavación en zanjas para salvacunetas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados sobrantes y carga a camión.</i>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salvacunetas			1	24,000	1,000	0,600	14,400	
							14,400	14,400
Total m³:								14,400
5.8	M³	<i>Hormigón HA-25/B/20-30/Ila, incluso bomba, juntas de hormigonado, vibrado y fraguado, de resistencia de 25 N/mm², colocado en otros usos.</i>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En arqueta recogida cuneta de tierras tubería salvacunetas alzados			2	4,000	0,150	1,000	1,200	
En cimentación			2	1,200	1,200	0,300	0,864	
En tapa			2	4,000	0,200	0,150	0,240	
En zanjas salvacunetas			1	24,000	0,400	0,300	2,880	
							5,184	5,184
Total m³:								5,184
5.9	M²	<i>Encofrado recto y desencofrado, incluso apeos, cimbras, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas >5 mm, en arquetas, pozos, muros y otros usos</i>						
			Uds.	Largo	Alto	Alto	Parcial	Subtotal
			4	4,000	1,000		16,000	
			4	1,200	0,300		1,440	
			2	4,000	0,150		1,200	
							18,640	18,640
Total m²:								18,640
5.10	Kg	<i>Acero en armaduras, AEH-500 N de 5.000 kg/cm², colocado.</i>						
			Uds.	Longitud	Kilos		Parcial	Subtotal
			1	2,304	80,000		184,320	
							184,320	184,320
Total kg:								184,320

Presupuesto parcial nº 5 Pavimentación en zona La Collada

Nº	Ud	Descripción	Medición	
5.11	Ud	<i>Reja de fundición, de 800 x 800 mm, para tapa de arqueta recogida de cuneta e inicio de tubería, incluso marcos embebidos en hormigón, apertura 1,5 cms.</i>		
		Uds.	Parcial	Subtotal
		2	2,000	
			2,000	2,000
Total Ud:				2,000
5.12	M	<i>Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.</i>		
		Uds. Largo	Parcial	Subtotal
		1 24,000	24,000	
			24,000	24,000
Total m:				24,000

Presupuesto parcial nº 6 Gestión de Residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	
6.1	Ud	<i>Estudio de Gestión de Residuos</i>		
		Uds.	Parcial	Subtotal
		1	1,000	
			1,000	1,000
			Total ud:	1,000

Presupuesto parcial nº 7 Estudio de Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	
7.1	Ud	<i>Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo</i>		
		Uds.	Parcial	Subtotal
		1	1,000	
			1,000	1,000
			Total ud:	1,000

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	m² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.	4,76	CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2	m² Fresado escarificado de pavimento de aglomerado asfáltico de 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.	1,46	UN EURO CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3	m² Riego de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.	0,99	NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.4	m² Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m², distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendedora	0,69	SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5	tns Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.	59,43	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6	tns Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 60/70 G (G-20)	54,85	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7	m Rejilla en forma de "T" invertida, en acero galvanizado con zona de captación hidráulica en forma de ranura simple o doble de 15 mm de ancho, y clase de carga hasta D-400. De apariencia discreta en calles peatonales, plazas, etc.	169,33	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.8	ud Imbornal sifónico prefabricado de hormigón, de 60x30x75 cm.	182,78	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.9	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 80x80x110 cm de medidas interiores, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 89,5x88,5 cm.	259,78	DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.10	Ud Arqueta para la canalización de telecomunicaciones por cable de 40x40 cms, totalmente instalada	129,62	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.11	m Canalización eléctrica de 8 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	95,66	NOVENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.12	m Canalización eléctrica de 6 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	77,35	SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.13	m Canalización eléctrica de 4 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	59,31	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.14	m Canalización eléctrica de 2 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	41,73	CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.15	m Canalización tritubo Ø 40 mm telecomunicaciones, incluido excavación y consolidación de zanja	19,59	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.1	m² Formación de explanación previa incluso desmonte espesor 25 cms, riego y preparación, incluso carga de sobrantes a camión.	8,58	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.2	m³ Base granular con zahorra artificial ZA 25-40, caliza espesor promedio 15 cms y compactación al 98% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tandem autopropulsado, incluso formación de pendientes.	58,67	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.7	m³ Excavación en zanjas para salvacunetas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados sobrantes y carga a camión.	10,12	DIEZ EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.8	m ³ Hormigón HA-25/B/20-30/Ila, incluso bomba, juntas de hormigonado, vibrado y fraguado, de resistencia de 25 N/mm ² , colocado en otros usos.	80,42	OCHENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.9	m ² Encofrado recto y desencofrado, incluso apeos, cimbras, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas >5 mm, en arquetas, pozos, muros y otros usos	22,20	VEINTIDOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
5.10	kg Acero en armaduras, AEH-500 N de 5.000 kg/cm ² , colocado.	1,11	UN EURO CON ONCE CÉNTIMOS
5.11	Ud Reja de fundición, de 800 x 800 mm, para tapa de arqueta recogida de cuneta e inicio de tubería, incluso marcos embebidos en hormigón, apertura 1,5 cms.	642,66	SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.12	m Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 200 mm de diámetro, con junta elástica.	32,28	TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Santander, Diciembre de 2017

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, INGENIERO DE CAMINOS, C Y P CANTABRIA	
Expediente	Fecha
14102/PR/11	SANTANDER 26/12/2017
D. Jesús A. Merino Fernández V I S A D O	

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	m² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.		
	Mano de obra	2,23	
	Maquinaria	2,30	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,14	
			4,76
1.2	m² Fresado escarificado de pavimento de aglomerado asfáltico de 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.		
	Mano de obra	0,13	
	Maquinaria	1,26	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,04	
			1,46
1.3	m² Riego de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.		
	Mano de obra	0,29	
	Maquinaria	0,24	
	Materiales	0,43	
	3 % Costes indirectos	0,03	
			0,99
1.4	m² Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora		
	Mano de obra	0,29	
	Maquinaria	0,24	
	Materiales	0,14	
	3 % Costes indirectos	0,02	
			0,69

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.5	tns Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.		
	Mano de obra	2,14	
	Maquinaria	3,43	
	Materiales	51,00	
	Medios auxiliares	1,13	
	3 % Costes indirectos	1,73	
			59,43
1.6	tns Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 60/70 G (G-20)		
	Mano de obra	1,78	
	Maquinaria	3,43	
	Materiales	47,00	
	Medios auxiliares	1,04	
	3 % Costes indirectos	1,60	
			54,85
1.7	m Rejilla en forma de "T" invertida, en acero galvanizado con zona de captación hidráulica en forma de ranura simple o doble de 15 mm de ancho, y clase de carga hasta D-400. De apariencia discreta en calles peatonales, plazas, etc.		
	Mano de obra	11,28	
	Materiales	149,90	
	Medios auxiliares	3,22	
	3 % Costes indirectos	4,93	
			169,33
1.8	ud Imbornal sifónico prefabricado de hormigón, de 60x30x75 cm.		
	Mano de obra	19,78	
	Materiales	154,20	
	Medios auxiliares	3,48	
	3 % Costes indirectos	5,32	
			182,78

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.9	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 80x80x110 cm de medidas interiores, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 89,5x88,5 cm.		
	Mano de obra	67,15	
	Materiales	180,11	
	Medios auxiliares	4,95	
	3 % Costes indirectos	7,57	
			259,78
1.10	Ud Arqueta para la canalización de telecomunicaciones por cable de 40x40 cms, totalmente instalada		
	Mano de obra	20,44	
	Maquinaria	1,03	
	Materiales	101,90	
	Medios auxiliares	2,47	
	3 % Costes indirectos	3,78	
			129,62
1.11	m Canalización eléctrica de 8 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	Mano de obra	2,63	
	Maquinaria	0,44	
	Materiales	87,98	
	Medios auxiliares	1,82	
	3 % Costes indirectos	2,79	
			95,66
1.12	m Canalización eléctrica de 6 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	Mano de obra	2,63	
	Maquinaria	0,44	
	Materiales	70,56	
	Medios auxiliares	1,47	
	3 % Costes indirectos	2,25	
			77,35

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.13	m Canalización eléctrica de 4 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	Mano de obra	2,63	
	Maquinaria	0,44	
	Materiales	53,38	
	Medios auxiliares	1,13	
	3 % Costes indirectos	1,73	
			59,31
1.14	m Canalización eléctrica de 2 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.		
	Mano de obra	2,63	
	Maquinaria	0,44	
	Materiales	36,65	
	Medios auxiliares	0,79	
	3 % Costes indirectos	1,22	
			41,73
1.15	m Canalización tritubo Ø 40 mm telecomunicaciones, incluido excavación y consolidación de zanja		
	Mano de obra	2,34	
	Materiales	16,31	
	Medios auxiliares	0,37	
	3 % Costes indirectos	0,57	
			19,59
5.1	m² Formación de explanación previa incluso desmonte espesor 25 cms, riego y preparación, incluso carga de sobrantes a camión.		
	Mano de obra	1,22	
	Maquinaria	6,95	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	0,25	
			8,58

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.2	m³ Base granular con zahorra artificial ZA 25-40, caliza espesor promedio 15 cms y compactación al 98% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tandem autopulsado, incluso formación de pendientes.		
	Mano de obra	1,98	
	Maquinaria	3,26	
	Materiales	50,60	
	Medios auxiliares	1,12	
	3 % Costes indirectos	1,71	
			58,67
5.7	m³ Excavación en zanjas para salvacunetas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados sobrantes y carga a camión.		
	Mano de obra	1,80	
	Maquinaria	7,84	
	Medios auxiliares	0,19	
	3 % Costes indirectos	0,29	
			10,12
5.8	m³ Hormigón HA-25/B/20-30/Ila, incluso bomba, juntas de hormigonado, vibrado y fraguado, de resistencia de 25 N/mm², colocado en otros usos.		
	Mano de obra	9,80	
	Maquinaria	4,95	
	Materiales	61,80	
	Medios auxiliares	1,53	
	3 % Costes indirectos	2,34	
			80,42
5.9	m² Encofrado recto y desencofrado, incluso apeos, cimbras, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas >5 mm, en arquetas, pozos, muros y otros usos		
	Mano de obra	12,63	
	Materiales	8,50	
	Medios auxiliares	0,42	
	3 % Costes indirectos	0,65	
			22,20

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.10	kg Acero en armaduras, AEH-500 N de 5.000 kg/cm ² , colocado.		
	Mano de obra	0,44	
	Materiales	0,62	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,03	
			1,11
5.11	Ud Reja de fundición, de 800 x 800 mm, para tapa de arqueta recogida de cuneta e inicio de tubería, incluso marcos embebidos en hormigón, apertura 1,5 cms.		
	Mano de obra	16,01	
	Materiales	595,70	
	Medios auxiliares	12,23	
	3 % Costes indirectos	18,72	
			642,66
5.12	m Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 200 mm de diámetro, con junta elástica.		
	Mano de obra	11,24	
	Maquinaria	1,31	
	Materiales	18,18	
	Medios auxiliares	0,61	
	3 % Costes indirectos	0,94	
			32,28

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. SANTANDER, Diciembre de 2017	
Expediente	Fecha
14102/PR/11	SANTANDER 26/12/2017
INGENIERO DE CAMINOS, C.T.P.	
V I S A D O	
D. Jesús A. Merino Fernández	

Presupuesto parcial nº 1 Pavimentación en Barrio El Campo

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1	m ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.	23,700	4,76	112,81
1.2	m ²	Fresado escarificado de pavimento de aglomerado asfáltico de 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.	1.687,500	1,46	2.463,75
1.3	m ²	Riego de de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.	170,100	0,99	168,40
1.4	m ²	Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m ² , distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora	1.711,200	0,69	1.180,73
1.5	tns	Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.	203,633	59,43	12.101,91
1.6	tns	Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 60/70 G (G-20)	20,242	54,85	1.110,27
1.7	m	Rejilla en forma de "T" invertida, en acero galvanizado con zona de captación hidráulica en forma de ranura simple o doble de 15 mm de ancho, y clase de carga hasta D-400. De apariencia discreta en calles peatonales, plazas, etc.	6,000	169,33	1.015,98
1.8	ud	Imbornal sifónico prefabricado de hormigón, de 60x30x75 cm.	1,000	182,78	182,78

Presupuesto parcial nº 1 Pavimentación en Barrio El Campo

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.9	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 80x80x110 cm de medidas interiores, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 89,5x88,5 cm.	6,000	259,78	1.558,68
1.10	Ud	Arqueta para la canalización de telecomunicaciones por cable de 40x40 cms, totalmente instalada	5,000	129,62	648,10
1.11	m	Canalización eléctrica de 8 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	85,000	95,66	8.131,10
1.12	m	Canalización eléctrica de 6 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	22,000	77,35	1.701,70
1.13	m	Canalización eléctrica de 4 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	15,000	59,31	889,65
1.14	m	Canalización eléctrica de 2 tubos de polietileno TPC Ø 160 mm, para alojamiento de cables eléctricos, según planos, totalmente colocado.	40,000	41,73	1.669,20
1.15	m	Canalización tritubo Ø 40 mm telecomunicaciones, incluido excavación y consolidación de zanja	56,000	19,59	1.097,04
Total presupuesto parcial nº 1 Pavimentación en Barrio El Campo:					34.032,10

Presupuesto parcial nº 2 Pavimentación en Barrio Las Vías

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	m ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.	190,000	4,76	904,40
2.2	m ²	Riego de de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.	190,000	0,99	188,10
2.3	m ²	Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m ² , distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora	190,000	0,69	131,10
2.4	tns	Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.	22,610	59,43	1.343,71
2.5	tns	Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE B60/70 G (G-20)	22,610	54,85	1.240,16
Total presupuesto parcial nº 2 Pavimentación en Barrio Las Vías:					3.807,47

Presupuesto parcial nº 3 Pavimentación en transversal acceso a Bárcena, zona norte piscina

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1	m²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a gestor, excluido canon de vertido.	100,000	4,76	476,00
3.2	m²	Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendedora	100,000	0,69	69,00
3.3	tns	Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.	11,900	59,43	707,22
Total presupuesto parcial nº 3 Pavimentación en transversal acceso a Bárcena, zona norte piscina:					1.252,22

Presupuesto parcial nº 4 Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.1	m ²	Fresado escarificado de pavimento de aglomerado asfáltico de 1,5-2,5 cm de espesor en el centro y 2 a 3 cms lateral, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.	730,000	1,46	1.065,80
4.2	m ²	Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m2, distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora	730,000	0,69	503,70
4.3	tns	Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra, incluido parte proporcional de ajuste y puesta a cota de tapas de arquetas.	86,870	59,43	5.162,68
Total presupuesto parcial nº 4 Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central:					6.732,18

Presupuesto parcial nº 5 Pavimentación en zona La Collada

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.1	m ²	Formación de explanación previa incluso desmonte espesor 25 cms, riego y preparación, incluso carga de sobrantes a camión.	90,000	8,58	772,20
5.2	m ³	Base granular con zahorra artificial ZA 25-40, caliza espesor promedio 15 cms y compactación al 98% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, incluso formación de pendientes.	13,500	58,67	792,05
5.3	m ²	Riego de imprimación utilizando como ligante betún fluidificado MC-0 con una dotación de 1 Kg. por metro cuadrado.	90,000	0,99	89,10
5.4	m ²	Riego de adherencia, siendo su dotación de 0,5 Kg. de emulsión ECR-1 por m ² , distribuyendo uniformemente en la superficie de la calzada y con una longitud entre 100 y 400 delante de la extendidora	90,000	0,69	62,10
5.5	tns	Pavimento promedio de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, AC 16 SURF 60/70 S (S-12), árido silíceo, preparando pendientes según instrucciones de la dirección facultativa de obra.	10,710	59,05	632,43
5.6	tns	Pavimento extendido en espesor de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente de composición semidensa, tipo AC 22 BASE 60/70 G (G-20)	10,710	54,85	587,44
5.7	m ³	Excavación en zanjas para salvacunetas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados sobrantes y carga a camión.	14,400	10,12	145,73
5.8	m ³	Hormigón HA-25/B/20-30/Ila, incluso bomba, juntas de hormigonado, vibrado y fraguado, de resistencia de 25 N/mm ² , colocado en otros usos.	5,184	80,42	416,90
5.9	m ²	Encofrado recto y desencofrado, incluso apeos, cimbras, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas >5 mm, en arquetas, pozos, muros y otros usos	18,640	22,20	413,81
5.10	kg	Acero en armaduras, AEH-500 N de 5.000 kg/cm ² , colocado.	184,320	1,11	204,60

Presupuesto parcial nº 5 Pavimentación en zona La Collada

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.11	Ud	Reja de fundición, de 800 x 800 mm, para tapa de arqueta recogida de cuneta e inicio de tubería, incluso marcos embebidos en hormigón, apertura 1,5 cms.	2,000	642,66	1.285,32
5.12	m	Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, con junta elástica.	24,000	32,28	774,72
Total presupuesto parcial nº 5 Pavimentación en zona La Collada:					6.176,40

Presupuesto parcial nº 6 Gestión de Residuos

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.1	ud	Estudio de Gestión de Residuos	1,000	5.466,75	5.466,75
Total presupuesto parcial nº 6 Gestión de Residuos:					5.466,75

Presupuesto parcial nº 7 Estudio de Seguridad y Salud

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
7.1	ud	Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo	1,000	1.740,80	1.740,80
Total presupuesto parcial nº 7 Estudio de Seguridad y Salud:					1.740,80

Presupuesto de ejecución material

	Importe (€)
1 Pavimentación en Barrio El Campo	34.032,10
2 Pavimentación en Barrio Las Vías	3.807,47
3 Pavimentación en transversal acceso a Bárcena, zona norte piscina	1.252,22
4 Pavimentación vial acceso a viviendas, bajada a Central	6.732,18
5 Pavimentación en zona La Collada	6.176,40
6 Gestión de Residuos	5.466,75
7 Estudio de Seguridad y Salud	1.740,80
Total	59.207,92

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Santander, Diciembre de 2017

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. INGENIERO DE CAMINOS, C Y P	
Expediente	Fecha
14102/PR/11	SANTANDER 26/12/2017
V I S A D O D. Jesús A. Maíno Hernández	

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Presupuesto de ejecución material	59.207,92
13% de gastos generales	7.697,03
6% de beneficio industrial	3.552,48
Suma	70.457,43
21% IVA	14.796,06
Presupuesto Base de Licitación	85.253,49

Asciende el presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Santander, Diciembre de 2017

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. CANTABRIA INGENIERO DE CAMINOS, C Y P	
Expediente	Fecha
14102/PR/11	SANTANDER 26/12/2017
V I S A D O D. Jesús A. Merino Fernández	