CONCELLO DE

CEDEIRA

PROYECTO

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

NIETO MATAMOROS, MIGUEL (FIRMA)

Firmado digitalmente por NIETO MATAMOROS, MIGUEL (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=32646418B, sn=NIETO, givenName=MIGUEL, cn=NIETO MATAMOROS, MIGUEL (FIRMA)
Fecha: 2015.04.29 16:30:51 +02'00'

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

MIGUEL NIETO MATAMOROS

COLEGIADO Nº 16.879

MARZO 2015

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

MEMORIA

01. ANTECEDENTES. PETICIONARIO.
02. ESTADO ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO.
03. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
04. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
05. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
06. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
07. PLAZO DE EJECUCIÓN.
08. PLAZO DE GARANTÍA.
09. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.
10. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
11. ASPECTOS AMBIENTALES.
12. PROGRAMA DE TRABAJOS.
13. GESTIÓN DE RESIDUOS.
14. REVISIÓN DE PRECIOS.
15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
16. ÍNDICE DE DOCUMENTOS.
17. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
18. CONSIDERACIÓN FINAL.

ANEJOS

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO Nº 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 3: ESTUDIO AMBIENTAL.

ANEJO Nº 4: PROGRAMA DE TRABAJOS.

ANEJO Nº 5: GESTIÓN DE RESIDUOS.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
02. PLANTA GENERAL
03. SECCIONES TIPO Y DETALLES.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO 1. CONDICIONES GENERALES.
CAPÍTULO 2. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.
CAPÍTULO 3. CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
CAPÍTULO 4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.
CAPÍTULO 5. DISPOSICIONES GENERALES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

MEDICIONES.
CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
PRESUPUESTOS PARCIALES.
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

01. ANTECEDENTES. PETICIONARIO.
02. ESTADO ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO.
03. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
04. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
05. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
06. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
07. PLAZO DE EJECUCIÓN.
08. PLAZO DE GARANTÍA.
09. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.
10. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
11. ASPECTOS AMBIENTALES.
12. PROGRAMA DE TRABAJOS.
13. GESTIÓN DE RESIDUOS.
14. REVISIÓN DE PRECIOS.
15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
16. ÍNDICE DE DOCUMENTOS.
17. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
18. CONSIDERACIÓN FINAL.

ANEJOS

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO Nº 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 3: ESTUDIO AMBIENTAL.

ANEJO Nº 4: PROGRAMA DE TRABAJOS.

ANEJO Nº 5: GESTIÓN DE RESIDUOS.

MEMORIA

INDICE

1.- ANTECEDENTES. PETICIONARIO. 1
2.- ESTADO ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO. 1
3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. 1
4.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA. 6
5.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA. 6
6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. 7
7.- PLAZO DE EJECUCIÓN. 7
8.- PLAZO DE GARANTÍA. 7
9.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS. 7
10.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. 7
11.- ASPECTOS AMBIENTALES. 8
12.- PROGRAMA DE TRABAJOS. 8
13.- GESTIÓN DE RESIDUOS. 8
14.- REVISIÓN DE PRECIOS. 8
15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA. 8
16.- ÍNDICE DE DOCUMENTOS. 8
17.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA. 10
18.- CONSIDERACIÓN FINAL. 10

1.- ANTECEDENTES. PETICIONARIO.

Por encargo del Concello de Cedeira (A Coruña) se redacta el Proyecto de las obras: **"ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA",** a realizar en el citado municipio.

2.- ESTADO ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO.

El deterioro de su red viaria municipal se debe principalmente al paso del tiempo y las condiciones de uso. Dentro de esta situación se encuentran los viales objeto del presente proyecto.

El firme actual de aglomerado de las calles López Cortón, Ensino y Entorno Estación De Autobuses, Calle Gaias Da Area y Calle As Pontes de G. Rodríguez, presentan un deterioro por envejecimiento de la capa de rodadura manifestándose en cuarteos superficiales.

Por otra parte se hace necesaria una revisión de la accesibilidad, para hacer compatibles los distintos usos de movimientos peatonales y de vehículos.

Es por ello que se establece como objeto del presente Proyecto describir las obras necesarias para la pavimentación de la capa de rodadura de la calzada, así como la mejora de la accesibilidad y de la seguridad vial.

Siguiendo las directrices establecidas en la Orden VIV/561/2010, sobre las "condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados", se considera la ejecución de nuevas aceras, en la calle López Cortén, mediante pavimento de hormigón color y la Calle Ensino a base de aglomerado asfáltico en caliente, con los correspondientes pavimentos táctiles y de color en los vados peatonales.

Finalmente, es objeto del presente proyecto la Instalación de pasos peatonales elevados, que actúen como reductores de velocidad, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Circulación, en la Norma 8.2 IC de la Instrucción de Carreteras, y la Orden FOM/3053/2008 "Instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras".

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Los trabajos proyectados se detallan a continuación:

3.1.- CALLE LÓPEZ CORTÓN

3.1.1.- TRABAJOS PREVIOS.

Se hace necesario realizar el fresado del aglomerado existente en ambos márgenes de la calzada, en un ancho de 1 m y espesor 5 cm, para que una vez ejecutada la nueva capa de rodadura, mantener las pendientes actuales de la calzada y las cotas de la misma respecto a las aceras.

Una vez realizado el fresado necesario, se considera el barrido del firme existente en toda la superficie de actuación de todos los viales.

Finalmente se considera la demolición del bordillo en uno de los márgenes, donde la acera se encuentra al mismo nivel que el pavimento, con la correspondiente retirada y transporte a vertedero autorizado.

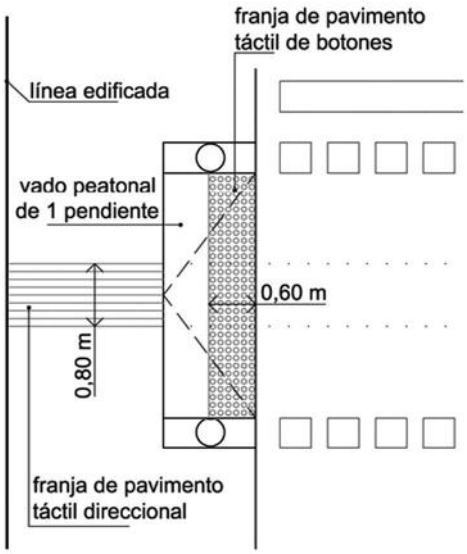
3.1.2.- PAVIMENTACIÓN.

La pavimentación de la calzada se ejecuta mediante mezcla bituminosa en caliente con la siguiente sección tipo:

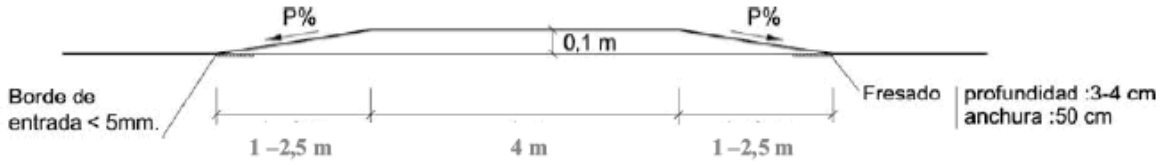
- Un riego de imprimación, con una dotación de 1,5 kg/m^2 de emulsión asfáltica C50BF5 IMP.
- Una capa de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en rodadura de 5 cm. de espesor.

La pavimentación de las aceras se ejecuta mediante pavimento de hormigón color con la siguiente sección tipo:

- Una capa de hormigón color de 15 cm. de espesor.
- Nuevos bordillos prefabricados de hormigón de dimensiones 30x15 cm.
- En los vados peatonales se colocarán baldosas prefabricadas tipo botón de 40x40 cm. en color y textura antideslizante, cumpliendo las dimensiones y especificaciones indicadas en la Orden VIV/561/2010, tal como se detalla a continuación:



Como se ha mencionado anteriormente, en cumplimiento de la Orden FOM 3053/2008, se ejecutarán pasos de peatones elevados de aglomerado asfáltico en caliente, tal y como se indica en el siguiente gráfico:



3.1.3.- SEÑALIZACIÓN Y REMATES.

Se procede al pintado de las marcas viales necesarias en la nueva capa de rodadura, y la instalación de señales verticales para la indicación de los pasos peatonales. Por otro lado, se considera la adaptación de todos los registros existentes a la nueva rasante proyectada.

Finalmente se considera la instalación de nuevos sumideros para la recogida de aguas pluviales, junto a los nuevos pasos de peatones sobreelevados, con el fin de evitar futuros encharcamientos en los puntos bajos generados por los mismos.

3.2.- CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN DE AUTOBUSES

3.2.1.- TRABAJOS PREVIOS.

Se hace necesario realizar el fresado del aglomerado existente en ambos márgenes de la calzada, en un ancho de 1 m y espesor 5 cm, para que una vez ejecutada la nueva capa de rodadura, mantener las pendientes actuales de la calzada y las cotas de la misma respecto a las aceras.

Una vez realizado el fresado necesario, se considera el barrido del firme existente en toda la superficie de actuación de todos los viales.

Finalmente se considera la demolición del bordillo en uno de los márgenes, en la acera del colegios en continuación a la recientemente construida acera de la Calle Deportes, con la correspondiente retirada y transporte a vertedero autorizado.

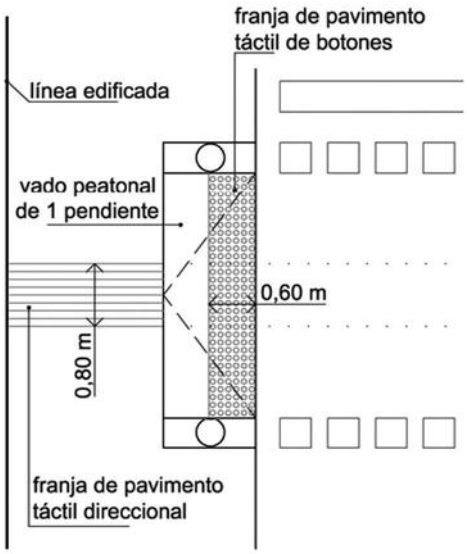
3.2.2.- PAVIMENTACIÓN.

La pavimentación de la calzada se ejecuta mediante mezcla bituminosa en caliente con la siguiente sección tipo:

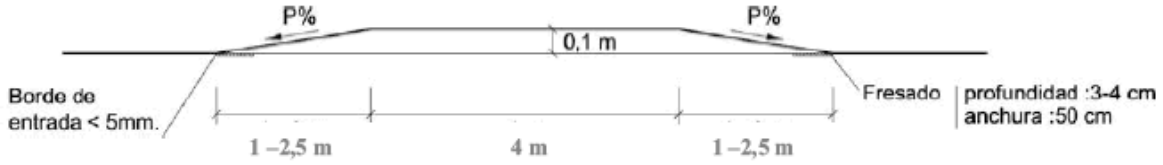
- Un riego de imprimación, con una dotación de 1,5 kg/m^2 de emulsión asfáltica C50BF5 IMP.
- Una capa de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en rodadura de 5 cm. de espesor.

La pavimentación de las aceras se ejecuta mediante pavimento de hormigón color de 15 cms. con la siguiente sección tipo:

- Capa de zahorra artificial de 15 cm. de espesor.
- Un riego de imprimación, con una dotación de 1,5 kg/m^2 de emulsión asfáltica C50BF5 IMP.
- Una capa de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en rodadura de 5 cm. de espesor.
- Nuevos bordillos prefabricados de hormigón de dimensiones 30x15 cm.



Como se ha mencionado anteriormente, en cumplimiento de la Orden FOM 3053/2008, se ejecutarán pasos de peatones elevados de aglomerado asfáltico en caliente, tal y como se indica en el siguiente gráfico:



3.2.3.- SEÑALIZACIÓN Y REMATES.

Se procede al pintado de las marcas viales necesarias en la nueva capa de rodadura, y la instalación de señales verticales para la indicación de los pasos peatonales. Por otro lado, se considera la adaptación de todos los registros existentes a la nueva rasante proyectada.

Finalmente se considera la instalación de nuevos sumideros para la recogida de aguas pluviales, junto a los nuevos pasos de peatones sobreelevados, con el fin de evitar futuros encharcamientos en los puntos bajos generados por los mismos.

3.3.- CALLE GAIAS DA AREA

3.3.1.- TRABAJOS PREVIOS.

Se hace necesario realizar el fresado del aglomerado existente en ambos márgenes de la calzada, en un ancho de 1 m y espesor 5 cm, para que una vez ejecutada la nueva capa de rodadura, mantener las pendientes actuales de la calzada y las cotas de la misma respecto a las aceras.

Una vez realizado el fresado necesario, se considera el barrido del firme existente en toda la superficie de actuación de todos los viales.

3.3.2.- PAVIMENTACIÓN.

La pavimentación de la calzada se ejecuta mediante mezcla bituminosa en caliente con la siguiente sección tipo:

- Un riego de imprimación, con una dotación de 1,5 kg/m^2 de emulsión asfáltica C50BF5 IMP.
- Una capa de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en rodadura de 5 cm. de espesor.

3.3.3.- SEÑALIZACIÓN Y REMATES.

Se procede al pintado de las marcas viales necesarias en la nueva capa de rodadura, y la instalación de señales verticales para la indicación de los pasos peatonales. Por otro lado, se considera la adaptación de todos los registros existentes a la nueva rasante proyectada.

3.4.- CALLE AS PONTES DE G. RODRÍGUEZ

3.4.1.- TRABAJOS PREVIOS.

Se hace necesario realizar el fresado del aglomerado existente en ambos márgenes de la calzada, en un ancho de 1 m y espesor 5 cm, para que una vez ejecutada la nueva capa de rodadura, mantener las pendientes actuales de la calzada y las cotas de la misma respecto a las aceras.

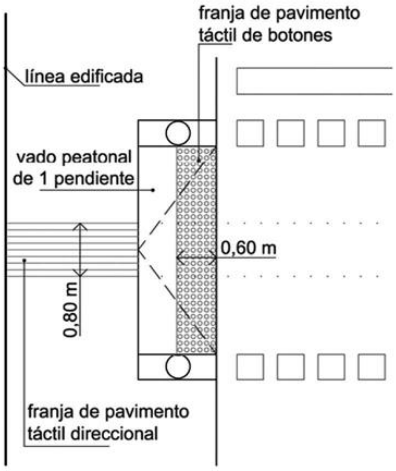
Una vez realizado el fresado necesario, se considera el barrido del firme existente en toda la superficie de actuación de todos los viales.

3.4.2.- PAVIMENTACIÓN.

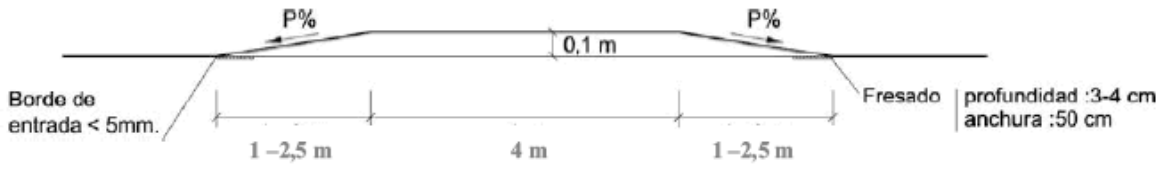
La pavimentación de la calzada se ejecuta mediante mezcla bituminosa en caliente con la siguiente sección tipo:

- Un riego de imprimación, con una dotación de 1,5 kg/m^2 de emulsión asfáltica C50BF5 IMP.
- Una capa de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en rodadura de 5 cm. de espesor.

La pavimentación de las aceras será mediante baldosa táctil botones, según el esquema siguiente:



Como se ha mencionado anteriormente, en cumplimiento de la Orden FOM 3053/2008, se ejecutarán pasos de peatones elevados de aglomerado asfáltico en caliente, tal y como se indica en el siguiente gráfico:



3.4.3.- SEÑALIZACIÓN Y REMATES.

Se procede al pintado de las marcas viales necesarias en la nueva capa de rodadura, y la instalación de señales verticales para la indicación de los pasos peatonales. Por otro lado, se considera la adaptación de todos los registros existentes a la nueva rasante proyectada.

Finalmente se considera la instalación de nuevos sumideros para la recogida de aguas pluviales, junto a los nuevos pasos de peatones sobreelevados, con el fin de evitar futuros encharcamientos en los puntos bajos generados por los mismos.

3.5.- Gestión de residuos.

En este capítulo se asigna una partida destinada a los gastos procedentes de la Gestión de Residuos que se puedan generar en el transcurso de las obras.

3.6.- Varios.

En este capítulo se asigna una partida alzada a justificar para la servicios afectados, remates, limpieza final de la obra e imprevistos a justificar.

4.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

Para la realización de este Proyecto, se ha utilizado la cartografía oficial existente en la zona con la que cuenta el Concello de Cedeira a escala 1:1.000, 1:2.000 y 1:5.000.

5.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

Con objeto de dar cumplimiento del artículo 123 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (en adelante TRLCSP), se incluye el presente capítulo. Sin embargo, dada la naturaleza de las obras incluidas en el presente proyecto, **no se estima** necesario la realización de un Estudio Geotécnico.

No obstante se reconocerán y valorarán los aspectos geológicos y geotécnicos de los terrenos que constituyen el ámbito de actuación de la obra proyectada durante la ejecución de los trabajos.

6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Los diferentes precios empleados para el cálculo del presupuesto del presente proyecto se justifican en el **Anejo Nº 1**.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución para la realización de las obras se estima en **CUATRO (4) MESES**, contados a partir de la fecha de la firma de la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo.

8.- PLAZO DE GARANTÍA.

Será de **UN (1) AÑO** contado a partir de la fecha de Recepción de la Obra.

9.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.), a la cantidad de: **OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS EUROS (85.600,00 €).**

Aplicando el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial se obtiene el Presupuesto Base de Licitación sin I.V.A., que asciende a la cantidad de: **CIENTO UN MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS (101.864,00 €).**

Aplicando el 21% en concepto de I.V.A., se obtiene un Presupuesto Base de Licitación de: **CIENTO VEINTITRÉS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS. (123.255,44 €).**

10.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, del 24 de Octubre, por el que se establecen las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCIÓN O INGENIERÍA CIVIL, en el **Anejo Nº 2** al presente proyecto se incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

11.- ASPECTOS AMBIENTALES.

En el **Anejo Nº 3** del presente Proyecto se incluye una Identificación, Caracterización y Evaluación de aspectos e impactos ambientales asociados a las obras descritas.

12.- PROGRAMA DE TRABAJOS.

En el **Anejo Nº 4** del presente Proyecto se incluye un Programa de Trabajo estimativo.

13.- GESTIÓN DE RESIDUOS.

En el **Anejo Nº 5** del presente Proyecto, se incluye una valoración de la gestión de los residuos que se producen en el transcurso de las obras.

14.- REVISIÓN DE PRECIOS.

De acuerdo con el Artículo 89 del TRLCSP, y teniendo en cuenta el plazo de ejecución de la obra (CUATRO meses), no será de aplicación la Revisión de Precios al ser la duración del proyecto inferior a un año.

15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con Artículo 43 "Elevación de umbrales para la exigencia de clasificación", de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, que modifica el apartado 1 del artículo 65 del TRLCSP, queda redactado de la siguiente forma:

«1. Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros o de contratos de servicios cuyo valor estimado sea igual o superior a 200.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

Por lo tanto, ya que la obra proyectada tiene un importe inferior a 500.000 €, NO se exige la clasificación del contratista.

16.- ÍNDICE DE DOCUMENTOS.

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

MEMORIA.

ANEJOS.

Anejo Nº 1: Justificación de Precios.

Anejo Nº 2: Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Anejo Nº 3: Estudio Ambiental.

Anejo Nº 4: Programa de Trabajos.

Anejo Nº 5: Gestión de Residuos.

- **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.**

01. Situación y Emplazamiento.
02. Planta General.
03. Secciones Tipo y Detalles.

- **DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**

Capítulo 1. Condiciones generales.

Capítulo 2. Condiciones de los materiales.

Capítulo 3. Condiciones de la ejecución de las obras.

Capítulo 4. Medición y abono de las obras.

Capítulo 5. Disposiciones generales.

- **DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.**

Mediciones.

Cuadro de Precios nº 1.

Cuadro de Precios nº 2.

Presupuestos Parciales.

Presupuesto de Ejecución Material.

Presupuesto Base de Licitación.

17.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

La obra proyectada se puede considerar obra completa de acuerdo con el Art. 125 del R.D. 1098/2001 de 12 de Octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y el Artículo 109 del TRLCSP, por el que las obras son susceptibles de ser entregadas al uso público a su finalización

18.- CONSIDERACIÓN FINAL.

Con todo lo anteriormente expuesto, se estima que se justifica debidamente el presente documento, por el que se propone que sea elevado a la Superioridad para su aprobación.

-----ooooooOooooo-----

Narón (A Coruña), Marzo de 2015

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Miguel Nieto Matamoros

Colegiado Nº: 16.879

ANEJOS

Í N D I C E

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO Nº 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

. ANEJO Nº 3: ESTUDIO AMBIENTAL.

ANEJO Nº 4: PROGRAMA DE TRABAJOS.

ANEJO Nº 5: GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- BASES DE PRECIOS 2

3.- COSTES INDIRECTOS 2

4.- MANO DE OBRA 3

5.- COSTES DE LA MAQUINARIA 5

6.- PRECIO DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA 7

7.- AUXILIARES DESCOMPUESTOS 9

8.- PRECIOS DESCOMPUESTOS 11

1.- INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del 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 se redacta el presente Anejo.

2.- BASES DE PRECIOS

Para la obtención de los precios se ha seguido lo prescrito en el artículo 130 del 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

3.- COSTES INDIRECTOS

La determinación de los costes indirectos se efectúa según lo prescrito en el Artículo 130 del 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.

$$K = K_1 + K_2$$

K_2, relativo a imprevistos, se fija en el 1% de acuerdo al Real Decreto 1098/2001.

K_1, se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto a los directos.

$$K_1 = Costesindirectos*100 / Costesdirectos$$

Por tratarse de una obra terrestre y de acuerdos con la experiencia en obras similares, se adopta K = 0.05, con lo que resulta:

$$K = 1 + 5 = 6\ \%$$

4.- MANO DE OBRA

El coste de la mano de obra, se obtiene mediante aplicación de la fórmula:

C = A + B

C = En euros/hora, expresa el coste para la empresa.

A = En euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.

B = En euros/hora, es la retribución del trabajador de carácter no salarial.

Las retribuciones a percibir por los trabajadores, establecidas en el Convenio Colectivo, son las que figuran en la tabla siguiente:

CATEGORIA PROFESIONAL	A	B	C
ENCARGADO	11,26	4,22	15,48
CAPATAZ	10,17	3,81	13,98
OFICIAL 1ª	9,98	3,74	13,72
OFICIAL 2ª	9,79	3,66	13,45
AYUDANTE	9,52	3,56	13,08
PEON ESPECIALIZADO	9,46	3,54	13,00
PEON	9,29	3,48	12,77
CUADRILLA A (1 OF. 1ª + 1 AYUD. + 1/2 PEON)			33,19
CUADRILLA B (1 OF. 2ª + 1 PEON E. + 1/2 PEON)			32,84
CUADRILLA C (1 AYUD. + 1 PEON E. + 1/2 PEON)			32,47
CUADRILLA D (1 AYUD. + 1 1/2 PEON)			32,24
CUADRILLA E (1 OF. 1ª + 1 PEON)			26,49
CUADRILLA F (1 OF. 2ª + 1 PEON)			26,22
CUADRILLA G (1 AYUD. + 1 PEON)			25,85

5.- COSTES DE LA MAQUINARIA

El estudio de fijación de los costes de la maquinaria se ha hecho en base al "Norma I para el cálculo de Maquinara y Útiles" del MOPU, contrastando los resultados con los precios habituales del mercado de la zona.

Código	Um	Descripción	Precio
M03HH020	h	Hormigonera 200 l. gasolina.	2,70
M03MC110	h	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h.	336,09
M05EN030	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV.	48,98
M05FP020	h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	180,98
M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,07
M05RN020	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV.	35,64
M06CM050	h	Compre.port.diesel m.p. 17 m3/min.	16,88
M06MR230	h	Martillo rompedor hidraúlico 600 kg.	10,22
M07AC020	h	Dumper convencional 2.000 kg.	5,41
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79
M07W030	t	Km. transporte aglomerado.	0,13
M07W060	t	Km. transporte cemento a granel.	0,12
M07Z110	ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	132,55
M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar.	11,38
M08CA110	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,05
M08CB010	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	43,39
M08EA010	h	Extendedora asfáltica 6 m. s/ruedas	80,79
M08EA100	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV.	95,49
M08NM010	h	Motoniveladora 135 CV.	45,00
M08RI010	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,20
M08RN040	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	39,07
M08RT050	h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	40,98
M08RV020	h	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	56,66
M09F070	h	Barredora autopropulsada de 20 CV.	50,35
M10AF010	h	Sulfatadora mochila	1,15
M10SP010	h	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	24,86
M11HC040	m	Corte c/sierra disco hormig.fresco	3,14
M11HC060	h	Corte c/sierra disco aglomerado/hormigón.	2,33
M11HR010	h	Regla vibrante eléctrica 2 m.	1,25
M11HV060	h	Aguja eléct. c/convertidor eléctr. D=56 mm.	3,67

6.- PRECIO DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA

El precio de los materiales refleja la media del mercado en la zona. Se han considerado los precios de todos los materiales preparados a pie de obra.

Código	Um	Descripción	Precio
P01AA020	m³	Arena de río 0/6 mm.	21,77
P01AF031	m³	Zahorra artificial.	12,55
P01AF201	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30.	7,61
P01AF211	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30.	7,42
P01AF221	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30.	7,22
P01AF800	t	Filler calizo M.B.C. factoria.	44,26
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos.	98,19
P01DW050	m³	Agua.	1,11
P01EM280	m³	Madera pino encofrar 22 mm.	137,71
P01HM020	m³	Hormigón HM-20/P/40/I central.	62,45
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1.	0,55
P01PL010	t	Betún B 50/70 a pie de planta.	400,00
P01PL170	kg	Emulsión asfáltica C50BF5 IMP.	0,35
P01UC040	kg	Puntas	0,97
P02EDW090	ud	Rejilla/Marco FD D=730x420 mm. C-250.	55,00
P02TVC020	m	Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 200 mm.	13,63
P03AA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,85
P06SI170	m	Sellado poliuretano e=20 mm.	2,95
P07W191	m²	Film PE transparente e=0,2 mm	0,37
P08BR112	m	Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm.	5,80
P08XVC200	kg	Colorante endurecedor h.impreso	1,43
P08XVC205	kg	Polvo desencofrante	7,48
P08XVH065	m²	Loseta botones cem.color 40x40 cm.	12,95
P08XW015	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas.	0,22
P27EH012	kg	Pintura acrilica en base acuosa.	1,59
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas.	1,05
P27ERS231	ud	Señal cuadrada refl. H.I. L=60 cm.	66,50
P27EW010	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	15,20

7.- AUXILIARES DESCOMPUESTOS

A01L030 **m³** **Lechada cemento 1/3 cem II/B-P 32,5 N.**
Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-08.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01CC020	0,3600	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos.	98,19	35,3484
P01DW050	0,9000	m³	Agua.	1,11	0,9990
O01OA070	2,0000	h	Peón ordinario	12,77	25,5400
			Suma		61,8874
			Redondeo		0,0026
			Total		**61,89**

A02A580 **m³** **Mortero cemento 1/6 M-40.**
Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA070	1,7000	h	Peón ordinario	12,77	21,7090
P01CC020	0,3000	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos.	98,19	29,4570
P01AA020	1,1000	m³	Arena de río 0/6 mm.	21,77	23,9470
P01DW050	0,2550	m³	Agua.	1,11	0,2831
M03HH020	0,4000	h	Hormigonera 200 l. gasolina.	2,70	1,0800
			Suma		76,4761
			Redondeo		0,0039
			Total		**76,48**

A03RI510 **m²** **Riego de imprimación 1,5 kg/m².**
Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01PL170	1,5000	kg	Emulsión asfáltica C50BF5 IMP.	0,35	0,5250
M08CA110	0,0010	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,05	0,0301
M07AC020	0,0020	h	Dumper convencional 2.000 kg.	5,41	0,0108
M08CB010	0,0020	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	43,39	0,0868
O01OA070	0,0040	h	Peón ordinario	12,77	0,0511
			Suma		0,7038
			Redondeo		-0,0038
			Total		**0,70**

A03VC060 **t** **M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D, en capa de rodadura.**
Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01PC010	8,0000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1.	0,55	4,4000
P01AF201	0,6000	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30.	7,61	4,5660
P01AF211	0,2500	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30.	7,42	1,8550
P01AF221	0,1000	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30.	7,22	0,7220
M03MC110	0,0200	h	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h.	336,09	6,7218
M07W030	25,0000	t	Km. transporte aglomerado.	0,13	3,2500
M07Z110	0,0250	ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	132,55	3,3138
M08EA100	0,0500	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV.	95,49	4,7745
M05PN010	0,0200	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,07	0,7814
M07CB020	0,0200	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	0,7958
M08RT050	0,0200	h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	40,98	0,8196

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
M08RV020	0,0200	h	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	56,66	1,1332
M08CA110	0,0020	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,05	0,0601
O01OA010	0,0100	h	Encargado	15,48	0,1548
O01OA030	0,0100	h	Oficial 1ª	13,72	0,1372
O01OA070	0,0200	h	Peón ordinario	12,77	0,2554
				Suma	33,7406
				Redondeo	-0,0006
				Total	**33,74**

A03VC065 **t** **M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D, en aceras.**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en aceras, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01PC010	8,0000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1.	0,55	4,4000
P01AF201	0,6000	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30.	7,61	4,5660
P01AF211	0,2500	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30.	7,42	1,8550
P01AF221	0,1000	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30.	7,22	0,7220
M03MC110	0,0500	h	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h.	336,09	16,8045
M07W030	25,0000	t	Km. transporte aglomerado.	0,13	3,2500
M07Z110	0,0500	ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	132,55	6,6275
M08EA010	0,3000	h	Extendedora asfáltica 6 m. s/ruedas	80,79	24,2370
M05PN010	0,1000	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,07	3,9070
M07CB020	0,0500	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	1,9895
M08RT050	0,1000	h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	40,98	4,0980
M08RV020	0,1000	h	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	56,66	5,6660
M08CA110	0,0050	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,05	0,1503
O01OA010	0,0500	h	Encargado	15,48	0,7740
O01OA030	0,0500	h	Oficial 1ª	13,72	0,6860
O01OA070	0,1000	h	Peón ordinario	12,77	1,2770
				Suma	81,0098
				Redondeo	0,0002
				Total	**81,01**

A03VC100 **t** **Betún asfáltico B 50/70 EN M.B.C.**

Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01PL010	1,0000	t	Betún B 50/70 a pie de planta.	400,00	400,0000
				Suma	400,0000
				Redondeo	0,0000
				Total	**400,00**

A03VC125 **t** **Filler calizo en M.B.C.**

Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01AF800	1,0000	t	Filler calizo M.B.C. factoria.	44,26	44,2600

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
M07W060	160,0000	t	Km. transporte cemento a granel.	0,12	19,2000
			Suma		63,4600
			Redondeo		0,0000
			Total		**63,46**

A18HMC11 **m²** **Marca vial realmente pintada.**

Pintura reflexiva blanca acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA030	0,0500	h	Oficial 1ª	13,72	0,6860
O01OA070	0,1000	h	Peón ordinario	12,77	1,2770
M07AC020	0,0150	h	Dumper convencional 2.000 kg.	5,41	0,0812
M08B020	0,0150	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar.	11,38	0,1707
M10SP010	0,1000	h	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	24,86	2,4860
P27EH012	0,9000	kg	Pintura acrilica en base acuosa.	1,59	1,4310
P27EH040	0,6000	kg	Microesferas vidrio tratadas.	1,05	0,6300
			Suma		6,7619
			Redondeo		-0,0019
			Total		**6,76**

8.- PRECIOS DESCOMPUESTOS

U01AB100 **m** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO.**

Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA020	0,0050	h	Capataz	13,98	0,0699
O01OA070	0,0150	h	Peón ordinario	12,77	0,1916
M05EN030	0,0150	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV.	48,98	0,7347
M06MR230	0,0150	h	Martillo rompedor hidraúlico 600 kg.	10,22	0,1533
M05RN020	0,0100	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV.	35,64	0,3564
M07CB020	0,0100	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	0,3979
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,0190
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,0192
%CI			Costes Indirectos	6,00	0,1165
			Suma		2,0585
			Redondeo		0,0015
			Total		**2,06**

U01AF211 **m²** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE FIRMES O ACERAS.**

Demolición y levantado de firmes y aceras, pasos salvacunetas y tajeas, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA020	0,0500	h	Capataz	13,98	0,6990
O01OA070	0,0500	h	Peón ordinario	12,77	0,6385
M05EN030	0,0500	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV.	48,98	2,4490
M06MR230	0,0250	h	Martillo rompedor hidraúlico 600 kg.	10,22	0,2555
M07CB020	0,0300	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	1,1937
M11HC060	0,0200	h	Corte c/sierra disco aglomerado/hormigón.	2,33	0,0466
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,0528
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,0534
%CI			Costes Indirectos	6,00	0,3233
			Suma		5,7118
			Redondeo		-0,0018
			Total		**5,71**

U01AF510 **m²** **BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.**

Barrido de firme asfáltico existente.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
M09F070	0,0035	h	Barredora autopropulsada de 20 CV.	50,35	0,1762
O01OA030	0,0035	h	Oficial 1ª	13,72	0,0480
O01OA070	0,0060	h	Peón ordinario	12,77	0,0766
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,0030
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,0030
%CI			Costes Indirectos	6,00	0,0184
			Suma		0,3252
			Redondeo		0,0048
			Total		**0,33**

U01AR010 **m²** **FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA070	0,0040	h	Peón ordinario	12,77	0,0511
M05FP020	0,0020	h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	180,98	0,3620
M07CB020	0,0020	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	0,0796
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,0049
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,0050
%CI			Costes Indirectos	6,00	0,0302
				Suma	0,5328
				Redondeo	-0,0028
				Total	**0,53**

U03CZ016 **m³** **ZAHORRA ARTIFICIAL.**

Zahorra artificial, extendida y compactada.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01AF031	1,0500	m³	Zahorra artificial.	12,55	13,1775
M07CB020	0,0300	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	1,1937
M08NM010	0,0150	h	Motoniveladora 135 CV.	45,00	0,6750
M08RN040	0,0150	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	39,07	0,5861
M08CA110	0,0150	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,05	0,4508
O01OA020	0,0150	h	Capataz	13,98	0,2097
O01OA030	0,0150	h	Oficial 1ª	13,72	0,2058
O01OA070	0,0300	h	Peón ordinario	12,77	0,3831
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,1688
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,1705
%CI			Costes Indirectos	6,00	1,0333
				Suma	18,2543
				Redondeo	-0,0043
				Total	**18,25**

U03RI510 **m²** **RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².**

Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01PL170	1,5000	kg	Emulsión asfáltica C50BF5 IMP.	0,35	0,5250
M08CA110	0,0010	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,05	0,0301
M07AC020	0,0020	h	Dumper convencional 2.000 kg.	5,41	0,0108
M08CB010	0,0020	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	43,39	0,0868
O01OA070	0,0040	h	Peón ordinario	12,77	0,0511
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,0070
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,0071
%CI			Costes Indirectos	6,00	0,0431
				Suma	0,7610
				Redondeo	-0,0010
				Total	**0,76**

U03VC768 **m²** **CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
A03VC060	0,1275	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	33,74	4,3019
A03VC125	0,0080	t	Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	63,46	0,5077
A03VC100	0,0065	t	Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	400,00	2,6000
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,0741
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,0748
%CI			Costes Indirectos	6,00	0,4535
			Suma		8,0120
			Redondeo		-0,0020
			Total		**8,01**

U04BR002 **m** **BORDILLO DE HORMIGÓN 30x15 cm.**

Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, de 10 cm. de espesor, incluso rejuntado y limpieza. Totalmente colocado.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA030	0,4000	h	Oficial 1ª	13,72	5,4880
O01OA060	0,4000	h	Peón especializado	13,00	5,2000
A02A580	0,0020	m³	Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	76,48	0,1530
P01HM020	0,0270	m³	Hormigón HM-20/P/40/I central.	62,45	1,6862
P08BR112	1,0000	m	Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm.	5,80	5,8000
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,1833
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,1851
%CI			Costes Indirectos	6,00	1,1217
			Suma		19,8173
			Redondeo		0,0027
			Total		**19,82**

U04VBH069 **m²** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.**

Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P08XVH065	1,0000	m²	Loseta botones cem.color 40x40 cm.	12,95	12,9500
A01L030	0,0010	m³	Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-08.	61,89	0,0619
P01HM020	0,1000	m³	Hormigón HM-20/P/40/I central.	62,45	6,2450
P08XW015	1,0000	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas.	0,22	0,2200
A02A580	0,0300	m³	Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	76,48	2,2944
O01OA030	0,1500	h	Oficial 1ª	13,72	2,0580
O01OA070	0,3000	h	Peón ordinario	12,77	3,8310
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,2766
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,2794

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
%CI			Costes Indirectos		6,00	1,6930
				Suma		29,9093
				Redondeo		0,0007
				Total		**29,91**

U04VC760 **m²** **ACERA DE M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**

Suministro y puesta en obra de acera de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego de imprimación, filler de aportación y betún.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
A03RI510	1,0000	m²	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.		0,70	0,7000
A03VC065	0,1275	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en aceras, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.		81,01	10,3288
A03VC125	0,0085	t	Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.		63,46	0,5394
A03VC100	0,0065	t	Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.		400,00	2,6000
%SS			Seguridad y Salud		1,00	0,1417
%MA			Medios Auxiliares		1,00	0,1361
%CI			Costes Indirectos		6,00	0,8668
				Suma		15,3128
				Redondeo		-0,0028
				Total		**15,31**

U04VCH300 **m²** **PAV.CONTINUO HORM.COLOR e=15 cm.**

Pavimento continuo de hormigón HM-20/P/40/I color a elegir por dirección facultativa, de 15 cm. de espesor, , endurecido y enriquecido superficialmente , sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos,curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
O01OA030	0,1500	h	Oficial 1ª		13,72	2,0580
O01OA060	0,1500	h	Peón especializado		13,00	1,9500
M11HR010	0,0200	h	Regla vibrante eléctrica 2 m.		1,25	0,0250
M11HC040	0,0050	m	Corte c/sierra disco hormig.fresco		3,14	0,0157
M10AF010	0,1500	h	Sulfatadora mochila		1,15	0,1725
P01HM020	0,1500	m³	Hormigón HM-20/P/40/I central.		62,45	9,3675
P08XVC200	1,0000	kg	Colorante endurecedor h.impreso		1,43	1,4300
P08XVC205	0,1000	kg	Polvo desencofrante		7,48	0,7480
P07W191	0,7500	m²	Film PE transparente e=0,2 mm		0,37	0,2775
P06SI170	0,5000	m	Sellado poliuretano e=20 mm.		2,95	1,4750
%SS			Seguridad y Salud		1,00	0,1752
%MA			Medios Auxiliares		1,00	0,1769
%CI			Costes Indirectos		6,00	1,0723
				Suma		18,9436
				Redondeo		-0,0036
				Total		**18,94**

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe

U07DM122 ud **ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.**

Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01EM280	0,0600	m³	Madera pino encofrar 22 mm.	137,71	8,2626
P03AA020	0,0650	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,85	0,0553
P01UC040	0,1200	kg	Puntas	0,97	0,1164
P01HM020	0,1600	m³	Hormigón HM-20/P/40/I central.	62,45	9,9920
A02A580	0,0500	m³	Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	76,48	3,8240
M06CM050	0,1000	h	Compre.port.diesel m.p. 17 m3/min.	16,88	1,6880
M11HV060	0,1000	h	Aguja eléct. c/convertidor eléctr. D=56 mm.	3,67	0,3670
M08RI010	0,1000	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,20	0,2200
O01OA020	0,1500	h	Capataz	13,98	2,0970
O01OA030	1,5000	h	Oficial 1ª	13,72	20,5800
O01OA070	1,5000	h	Peón ordinario	12,77	19,1550
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,6636
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,6702
%CI			Costes Indirectos	6,00	4,0615
			Suma		71,7526
			Redondeo		-0,0026
			Total		**71,75**

U07EU059 ud **SUMIDERO.**

Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
P01EM280	0,1012	m³	Madera pino encofrar 22 mm.	137,71	13,9363
P01UC040	0,2200	kg	Puntas	0,97	0,2134
P03AA020	0,0200	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,85	0,0170
P01HM020	0,2643	m³	Hormigón HM-20/P/40/I central.	62,45	16,5055
P02EDW090	1,0000	ud	Rejilla/Marco FD D=730x420 mm. C-250.	55,00	55,0000
P02TVC020	2,0000	m	Tub.PVC corr.doble j.elást.SN8 DN 200 mm.	13,63	27,2600
M05EN030	0,0500	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV.	48,98	2,4490
M07CB020	0,1000	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	3,9790
M05EN050	0,0100	h	Retroexcavad.c/martillo rompedor.	62,00	0,6200
M01DS130	0,0100	h	Bomba sumergible elect. lodos 7,5 CV.	4,41	0,0441
M07CG010	0,0500	h	Camión con grúa 6 t.	48,68	2,4340
M11HV060	0,0400	h	Aguja eléct. c/convertidor eléctr. D=56 mm.	3,67	0,1468
O01OA020	1,0000	h	Capataz	13,98	13,9800
O01OA070	1,0000	h	Peón ordinario	12,77	12,7700
%SS			Seguridad y Salud	1,00	1,4936
%MA			Medios Auxiliares	1,00	1,5085
%CI			Costes Indirectos	6,00	9,1414
			Suma		161,4986
			Redondeo		0,0014
			Total		**161,50**

U09PSE55 m **PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.**

Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
A03RI510	6,0000	m²	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.	0,70	4,2000
A03VC060	1,3250	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	33,74	44,7055
A03VC100	0,0596	t	Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	400,00	23,8400
A03VC125	0,0655	t	Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	63,46	4,1566
A18HMC11	3,0000	m²	Pintura reflexiva blanca acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	6,76	20,2800
%SS			Seguridad y Salud	1,00	0,9718
%MA			Medios Auxiliares	1,00	0,9815
%CI			Costes Indirectos	6,00	5,9481
				Suma	105,0835
				Redondeo	-0,0035
				Total	**105,08**

U17VAO013 **ud** **SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.**

Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA020	0,2500	h	Capataz	13,98	3,4950
O01OA040	0,5000	h	Oficial segunda.	13,45	6,7250
O01OA070	0,5000	h	Peón ordinario	12,77	6,3850
M11SA010	0,2500	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,81	1,4525
P27ERS231	1,0000	ud	Señal cuadrada refl. H.I. L=60 cm.	66,50	66,5000
P27EW010	3,5000	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	15,20	53,2000
P01HM020	0,1000	m³	Hormigón HM-20/P/40/I central.	62,45	6,2450
%SS			Seguridad y Salud	1,00	1,4400
%MA			Medios Auxiliares	1,00	1,4544
%CI			Costes Indirectos	6,00	8,8138
				Suma	155,7107
				Redondeo	-0,0007
				Total	**155,71**

U18HMC11 **m²** **MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.**

Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
O01OA030	0,0500	h	Oficial 1ª	13,72	0,6860
O01OA070	0,1000	h	Peón ordinario	12,77	1,2770
M07AC020	0,0150	h	Dumper convencional 2.000 kg.	5,41	0,0812
M08B020	0,0150	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar.	11,38	0,1707
M10SP010	0,1000	h	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	24,86	2,4860
P27EH012	0,9000	kg	Pintura acrilica en base acuosa.	1,59	1,4310

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
P27EH040	0,6000	kg	Microesferas vidrio tratadas.		1,05	0,6300
%SS			Seguridad y Salud		1,00	0,0676
%MA			Medios Auxiliares		1,00	0,0683
%CI			Costes Indirectos		6,00	0,4139
				Suma		7,3117
				Redondeo		-0,0017
				Total		**7,31**

U920040 **ud** **GESTIÓN DE RESÍDUOS.**
Estudio de Gestión de Resíduos.

ANEJO Nº 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

INDICE

1.- MEMORIA GENERAL 1

1.1.- Objeto de este estudio 1

1.2.- Deberes, obligaciones y compromisos tanto del empresario como del trabajador. 1

1.3.- Principios básicos de la acción preventiva 2

1.4.- Características de la obra 4

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA 6

2.1.- Actuaciones previas. 6

2.2.- Análisis y prevención del riesgo en obra. 6

2.3.- Análisis y prevención de riesgos catastrófico. 9

2.4.- Instalaciones provisionales de obra. 10

2.5.- Identificación y prevención de riesgos en el proceso productivo. 10

2.6.- Identificación y prevención del riesgo en la maquinaria. 16

2.7.- Señalización de seguridad y salud en el trabajo. 18

2.8.- Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra. 20

2.9.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse durante la obra. 21

2.10.- Informaciones útiles para trabajos posteriores 21

2.11.- Disposiciones legales de aplicación 22

1.- MEMORIA GENERAL

1.1.- Objeto de este estudio

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud con el objeto de establecer las líneas de actuación de las técnicas de Prevención de Riesgos Laborales en la presente obra, siendo el objetivo fundamental la completa eliminación de dichos riesgos, y de no ser posible, la reducción de éstos hasta que sus posibles consecuencias sean lo menos dañinas posibles para las personas, las cosas y el medio ambiente.

Asimismo, se establecen las indicaciones precisas para que la realización del trabajo por parte de los trabajadores sea en las condiciones menos penosas posibles, para lo cual se definen las preceptivas instalaciones de Higiene y Bienestar que estarán presentes en la obra para uso de los trabajadores.

La realización del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se realiza para dar cumplimiento a lo dispuesto en el 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, siendo complementado posteriormente por el Plan de Seguridad y Salud, que se atendrá a lo dispuesto en el presente Estudio.

De igual manera, se establecen las disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud aplicables a las obras de construcción, de acuerdo con la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2.- Deberes, obligaciones y compromisos tanto del empresario como del trabajador.

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

- Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
- A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.
- El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

- El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

1.2.1.- Equipos de trabajo y medios de protección.

El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3.- Principios básicos de la acción preventiva

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

1.3.1.- Evaluación de los riesgos.

La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales.

Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan

insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.4.- Características de la obra

1.4.1.- Descripción de la obra y situación.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se engloba dentro del Proyecto de "**ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA"**, en el Concello de Cedeira (A Coruña).

Las obras a ejecutar en este proyecto consisten en los siguientes trabajos:

- Demolición de bordillos y aceras existentes.
- Fresado del firme de calzada actual (en bordes y juntas de calzada), y barrido del mismo.
- Refuerzo y mejora del firme, mediante capa de rodadura con mezcla asfáltica en caliente.
- Ejecución de bordillos y aceras..
- Ejecución de pasos peatonales elevados y Pintado de marcas viales.
- Obra civil complementaria (sumideros, adaptación de registros y rejillas a nueva rasante).

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

1.4.2.1.- Presupuesto.

El Presupuesto de Ejecución Material de este Proyecto asciende a la cantidad de: **OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS EUROS (85.600,00 €).**

1.4.2.2.- Plazo de ejecución y personal previsto.

El plazo máximo de ejecución previsto es de **CUATRO (4) MESES**, y se prevé un número máximo de **5 obreros.**

1.4.2.3.- Centros asistenciales.

Como Centros Médicos de Urgencia se señalan:

- COMPLEJO HOSPITALARIO ARQUITECTO MARCIDE

  Crtra. de San Pedro, s/n. Ferrol. A Coruña.

  Teléfono: 981-334000
- HOSPITAL GENERAL JUAN CARDONA

  Crtra. de Caranza, s/n. Ferrol. A Coruña.

  Teléfono: 981-322470, 981-311250
- CENTRO DE SALUD DE CEDEIRA

  Avenida Zumalacarregui, 11. Cedeira. A Coruña

  Teléfono: 981-480015

Teléfonos de interés.

- POLICIA LOCAL: 981-480725
- GUARDIA CIVIL: 981- 480113
- AMBULANCIAS: 061
- SOS GALICIA: 900 -444 222

Este listado de teléfonos debe permanecer en las casetas de obra y dentro de la misma durante el periodo de los trabajos y en sitio visible para todo el personal.

El traslado de los posibles accidentados en la obra, se realizaría en ambulancia o en vehículo particular, y se llevaría a cabo a través de vías lo más rápidas posibles, al objeto de que la duración del trayecto desde la obra al Centro de atención, en condiciones normales de tráfico, no exceda de diez o quince minutos.

En la Documentación Gráfica se adjunta el plano de situación de los Centros Hospitalarios y el recorrido hasta los mismos.

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1.- Actuaciones previas.

Se programará la ordenación del tráfico de entrada y salida de vehículos en las zonas de trabajo. Se colocarán carteles indicativos de riesgos en: el acceso a la obra, en los distintos tajos, en la maquinaria.

Se delimitarán exactamente, todo tipo de conducciones enterradas en las proximidades del ámbito de actuación y se protegerán los elementos de los Servicios Públicos afectados por la ejecución de las obras.

Se dispondrá en obra, para proporcionar, en cada caso, el equipo indispensable al operario, de una previsión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables terminales, gazas o ganchos, y lonas o plásticos, y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los trabajadores que puedan accidentarse.

Al instalar la maquinaria a emplear, se consultarán las normas NTE-IEB y NTE-IEP (Instalaciones de electricidad: Baja Tensión y Puesta a Tierra respectivamente). Se comprobará que toda la maquinaria presente en obra ha pasado las revisiones oportunas.

2.2.- Análisis y prevención del riesgo en obra.

Teniendo en cuenta la tipología de la obra a realizar y considerando los datos característicos que condicionan la obra, en relación con su localización, emplazamiento, condiciones climáticas, urbanas, geológicas, etc., los riesgos generales previsibles durante los trabajos son los habituales en este tipo de obras y consisten en esquema:

2.2.1.- Riesgos laborales evitables.

En transportes y vertidos por tierra

- Deslizamiento de tierras y rocas
- Accidentes de vehículos, colisiones y vuelcos
- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Caídas de material de los camiones
- Accidentes por interferencias de cajas de camión, grúas u otros elementos móviles con líneas eléctricas o pasos inferiores
- Polvo, ruidos
- Colisiones por circulación con poca visibilidad en zonas de trabajo

En ferrallado y hormigones

- Riesgos derivados del manejo de encofrados. Desprendimientos, golpes, roturas
- Riesgos derivados del hormigonado con cubilote (golpes, atrapamientos, desprendimientos)
- Caídas del personal a nivel o en altura
- Eczemas, causticaciones por cemento y hormigón, salpicaduras, proyecciones
- Propios de la instalación de fabricación y colocación de hormigón, vibraciones, electrocución.

- Golpes, pinchazos, cortes, quemaduras
- Trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas

En firmes y pavimentos

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras
- Caídas del personal
- Polvo, ruido, humos
- Problemas de circulación, embarramientos
- Quemaduras, salpicaduras, proyecciones
- Trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas

Riesgos eléctricos

- Contacto con líneas eléctricas. Electrocución, quemaduras
- Derivados de máquinas e instalaciones eléctricas de obra

Riesgo de incendios

- En almacenes, oficinas y en campo de voladuras
- En vehículos y embarcaciones
- En instalaciones eléctricas
- En encofrados o acopios de madera
- En depósitos de combustible

Para la prevención de los riesgos citados los responsables de cada unidad de obra cumplirán y harán cumplir a los trabajadores las Normas básicas de seguridad colectiva y Normas de comportamiento para la prevención de accidentes que se recogen en los Anejos de este estudio de Seguridad y Salud.

2.2.2.- Riesgos de daños a terceros:

- Atropellos.
- Incendios.
- Los derivados de la intromisión de terceras personas en el recinto de obra.
- Salida de vehículos y maquinaria a las vías públicas.
- Tráfico rodado en las proximidades.

2.2.3.- Medios de protección

Protecciones individuales:

- CASCO: Será obligatorio su uso dentro del recinto de la obra para todas las personas que estén vinculadas a la obra y también para aquéllas que ocasionalmente estén en ella, tales como técnicos, mandos intermedios, trabajadores y visitas. Se preverá un acopio en obra en cantidad suficiente.

- BOTAS: Se dotará de las mismas a los trabajadores cuando el estado del terreno lo aconseje, serán altas e impermeables y cuando halla riesgo de caída de objetos pesados, serán con puntera reforzada y si hay posibilidad de pinchazos, estarán dotadas de plantilla metálica.
- TRAJES DE AGUA: Se proporcionará a cada trabajador un traje de agua para tiempo lluvioso cuando el estado del tiempo lo requiera.
- CINTURÓN DE SEGURIDAD: será obligatoria su utilización cuando se realicen trabajos en altura con riesgo, sin protección colectiva. Se amarrará a elementos fijos de manera que la caída libre no exceda de un metro.
- GAFAS: Si existe riesgo de proyección de partículas o polvo a los ojos, se protegerá a los trabajadores con gafas adecuadas que impidan las lesiones oculares.
- GUANTES: Se utilizarán en los trabajos con riesgo de heridas en las manos, alergias, edemas, etc.
- MASCARILLAS: Se utilizarán mascarillas antipolvo para los trabajos en los que se manejen sierras de corte circular, corte de piezas cerámicas o similares y, en general, en todo tipo de trabajo donde exista riesgo de ambientes pulverulentos.
- MONO DE TRABAJO: Se dotará a cada trabajador de un mono de trabajo y se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra según Convenio Colectivo.
- VARIOS: Se emplearán otras protecciones individuales, siempre que lo exijan las condiciones de trabajo, tales como mandiles de cuero, guantes dieléctricos, pantalla de soldador, botas aislantes, etc. y cualquier otra no enumerada en este apartado, siempre que las condiciones de seguridad lo requieran.

Protecciones colectivas:

a.- Señalización general:

Se instalarán los siguientes carteles indicativos de:

- PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA.
- USO OBLIGATORIO DEL CASCO.
- ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS.

Se colocarán carteles indicativos de riesgos inherentes a cada tajo.

Se dispondrá señal informativa para la localización del botiquín y extintores.

Existirá acopio suficiente de cinta de balizamiento.

b.- Zonas de paso y limpieza de la obra:

Cuando hubiese zonas con obstáculos y dificultades de paso, por las que tengan que circular trabajadores, se establecerán zonas de paso limpias de obstáculos y claramente visibles y señalizadas.

En general se procurará mantener la obra limpia de obstáculos, estando los materiales almacenados ordenadamente.

c.- Dispositivos de seguridad:

Todas las máquinas eléctricas o con parte eléctrica, se protegerán con tomas de tierra con una resistencia máxima de 10 ohmios, y protección diferencial individual.

De existir relé diferencial, la toma de tierra tendrá una resistencia tal que la tensión de contacto no sea superior a 24 voltios.

d.- Elementos de protección colectiva.

- Escaleras de mano
- Vallas
- Cadenas
- Eslingas
- Redes
- Riegos
- Elementos de anclaje
- Pórtico limitador de gálibo

2.2.4.- Puesta en obra de los elementos de protección.

Los elementos de protección colectivos e individuales, deberán estar disponibles en la obra con antelación al momento en que sea necesaria su utilización.

El planning de obra servirá para conocer el momento del inicio de los tajos y por tanto el momento de necesidad de las protecciones.

Los elementos de protección se colocarán antes de que exista el riesgo y si es necesario quitar circunstancialmente la protección para alguna operación concreta, se adoptarán medidas de tipo individual para cada trabajador que se vea afectado por la mencionada situación de riesgo, informando a todo el personal de la obra de la nueva situación de riesgo y su temporalidad, así como cuando se vuelvan a instalar los elementos de protección colectiva, que se repondrán tan pronto como sea posible.

2.2.5.- Revisiones de los elementos de protección.

Los elementos de protección se revisarán periódicamente, de manera que estén siempre en condiciones de cumplir su función.

Los elementos que en las revisiones se vean dañados de forma que no puedan cumplir su cometido, serán inutilizados para su servicio si no tienen arreglo y en caso de ser posible su reparación, se arreglarán por persona competente, de manera que se garantice su buen funcionamiento y que cumplan con su cometido, recomendándose que cuando estos elementos se vean dañados, sean retirados definitivamente de la obra, para prever posibles accidentes por culpa del deterioro de estos equipos que ya no cumplan al 100% su cometido, cambiándolos por unos nuevos.

2.3.- Análisis y prevención de riesgos catastrófico.

Se especificarán en obra las medidas de prevención de riesgos catastróficos, tales como explosiones e incendios, mediante la implantación de:

Medidas preventivas tales como el emplazamiento adecuado del almacenamiento de materiales peligrosos, mantenimiento de las instalaciones provisionales, etc.

Medidas protectoras tales como prohibiciones de fumar, hacer fuego, etc.

Dotar a la obra de las instalaciones adecuadas de protección.

Prohibir el hacer fuego dentro del recinto de la obra; en caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de forma controlada y siempre en recipientes, bidones, por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas.

2.4.- Instalaciones provisionales de obra.

2.4.1.- Instalación contra incendios.

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra, no son distintas de las que lo generan en otro lugar y entre las más frecuentes se destaca la existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, soldaduras, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (aislamientos, encofrados de madera, carburantes, pinturas y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno) ya se encuentra en el medio.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica del correcto acopio de sustancias combustibles con los envases cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

Los medios de extinción serán a base de extintores portátiles de CO2 y polvo seco.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza de los tajos, y fundamentalmente en las escaleras del edificio.

2.5.- Identificación y prevención de riesgos en el proceso productivo.

Se expone un análisis de los riesgos que puedan surgir durante la ejecución de las distintas fases de la obra, indicando las protecciones cuya observación y empleo respectivamente evite el riesgo detectado.

2.5.1.- Trabajos previos.

Riesgos más frecuentes:

- Atropellos y colisiones por maquinaria y vehículos.
- Desprendimiento de cargas.
- Vuelco de máquinas.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de herramientas y materiales.
- Golpes con objetos y herramientas.
- Cortes y erosiones por el manejo de cables.
- Riesgo de impacto por latigazo de cables.
- Riesgo eléctrico.
- Esfuerzos y sobreesfuerzos.

- Imprudencias, despistes o impericia del operario.
- Los derivados de condiciones climáticas adversas.

Medidas preventivas:

- Se señalizarán con medios provisionales los lugares que por su especial riesgo así lo exijan, en tanto no se coloquen las medidas de protección y señalización definitivas o, incluso, que el riesgo desaparezca.
- Mientras no sean colocadas las señales definitivas de entrada y salida de tráfico de la obra, éstas serán sustituidas por un trabajador que señalizará manualmente los cortes de tráfico o las señales de peligro por las maniobras de la maquinaria.
- Queda prohibido circular o estar estacionado bajo cargas en movimiento o manipulación.
- Para la colocación de las casetas de obra se utilizarán cables o cuerdas guía, que se sujetarán hasta la total colocación y asentamiento sobre la losa de regularización del terreno.
- En las maniobras de colocación de las casetas participarán tres trabajadores, de los cuales dos serán los encargados de guiar mediante cables o cuerdas la pieza, siguiendo las instrucciones de un tercero, que será el encargado de corregir manualmente el guiado.

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de anti-impactos.
- En los casos de trabajos en altura se utilizará el cinturón de seguridad.
- Formación e información.
- Chaleco reflectante.

Protecciones colectivas:

- Señalización y delimitación de las zonas de trabajo e influencia de la maquinaria.
- Las zonas de trabajo se encontrarán en un correcto estado de orden y limpieza.
- Las zonas de tránsito se encontrarán libres de obstáculos.
- Se avisará del inicio y fin de las maniobras de colocación de las piezas de las casetas, para evitar la circulación o estancia bajo la zona de carga.

2.5.2.- Movimiento de tierras.

El movimiento de tierras y escombro precisos se iniciará con medios mecánicos (pala cargadora y retroexcavadora) y manuales, evacuando el material mediante camiones de tonelaje medio.

Riesgos más frecuentes:

- Desprendimiento de tierras.
- Caída a distinto nivel.

- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas.
- Inundación.
- Caída de objetos.
- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de la maquinaria.
- Caídas a nivel.
- Generación de polvo.
- Esfuerzos y sobreesfuerzos.
- Imprudencias, despistes o impericia del operario.
- Los derivados de condiciones climáticas adversas.

Medidas preventivas:

- Las maniobras de maquinaria se dirigirán por persona distinta al conductor.
- Los paramentos de las excavaciones se protegerán y se controlará cuidadosamente su estado diariamente y especialmente después de llover.
- La salida a la vía pública de los vehículos se avisará por persona distinta del conductor. Se indicarán las salidas mediante señales de tráfico.
- Se acotará de forma visible la zona de actuación de las máquinas.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada al borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará 1 m. el borde de la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a 2 m. (como norma general) del borde de una zanja.
- Cuando la profundidad y el tipo de terreno de una zanja lo requiera, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar desprendimientos.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante barandillas situadas a una distancia mínima de 2 m. del borde.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 v. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.
- En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión de las paredes antes de reanudar los trabajos.
- Se revisará el estado de taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes dinámicos por proximidad de caminos, carreteras, calles, etc. transitados por vehículos, y en especial, si en la proximidad se establecen tajos con uso martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.

- Se efectuará el achique inmediato de aguas que afloren o caigan en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Protección en desmontes:

- Antes del inicio del desmonte, se someterá a una inspección a las laderas, eliminado las piedras que pudieran rodar con facilidad
- Se realizará una revisión de los tajos por parte del encargado al inicio y al final de la jornada, para garantizar la estabilidad de los mismos. Especialmente se realizará esta revisión cuando se interrumpan los trabajos durante más de un día y después de lluvias o heladas.
- El refino y saneo de las paredes ataluzadas debe realizarse para cada profundidad parcial menor de tres metros.
- Se señalizarán los circuitos y radios de acción de la maquinaria, para evitar que se produzcan atropellos y colisiones.
- Se evitará, en la medida de lo posible, la circulación de vehículos cerca de las cabezas de los taludes, para evitar los efectos de sobrecargas y vibraciones. En caso necesario se establecerán desvíos por itinerarios alternativos.
- En el caso de que se saque una máquina que quede atrapada en el barro por medio de otra máquina, queda terminantemente prohibida la permanencia de personas en las proximidades de la operación, debido a la posibilidad de rotura de eslingas de enganche de una máquina a otra.

Protección en terraplenados:

- La descarga de los camiones sobre los terraplenes deben realizarse en sitios estables, lo más horizontales posible. Los vehículos no deben aproximarse a los taludes, debiendo realizar el extendido con ayuda de un Bulldozer.
- Cuando sea necesario que un vehículo o máquina se aproxime a los taludes deberán disponerse de topes de seguridad, así como comprobar la resistencia del terreno para soportar el peso de la máquina o vehículo.
- En el caso de terraplenes en laderas se instalarán diversas barreras para evitar la caída de piedras por las mismas.
- En caso necesario se auxiliarán las operaciones de descarga por medio de un ayudante que no se aproximará al vehículo e indicará el punto donde debe producirse la descarga por medio de un jalón.

Protecciones individuales:

- Casco.
- Guantes para el manejo de herramientas y útiles.
- Cinturón antivibratorio en el uso de maquinaria.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de protección antipartículas.

- Traje de agua y botas.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.
- Formación e información.

Protecciones colectivas:

- Señalización.
- Topes de final de recorrido.
- Entibación de los taludes en tanto no se realicen los muros de contención.

2.5.3.- Firmes.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel de personas y maquinaria.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por objetos, cortes y pinchazos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Atropellos, colisiones y vuelcos.
- Atrapamientos.
- Vuelcos de la maquinaria.
- Contaminación.
- Polvo.
- Ruido.
- Interferencias de tráfico.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Imprudencias, despistes o impericia del operario.
- Los derivados de condiciones climáticas adversas.

Medidas preventivas:

Extensión de bases para firmes:

- Se regarán periódicamente los tajos para evitar que se formen polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias con operarios u otros vehículos.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en un radio no inferior a 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento, así como colocarse detrás de los camiones que traen el material.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública mediante señales normalizadas de “PELIGRO INDEFINIDO”, “PELIGRO, SALIDA DE CAMIONES” y “STOP”.
- Se mantendrán las zonas de extendido limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese necesario realizar trabajos nocturnos.

Extensión de mezclas bituminosas:

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas, si fuese preciso realizar trabajos nocturnos.
- Se señalizarán oportunamente los accesos a los tajos y recorridos de vehículos y maquinaria.
- Antes de iniciar los trabajos se resolverán las posibles interferencias con conducciones aéreas y las enterradas que puedan afectar a las áreas de movimiento de vehículos.
- No se situarán operarios lateralmente a los camiones que efectúen el transporte y vertido de aglomerado.

Protecciones individuales:

- Guantes de piel.
- Botas aislantes.
- Trajes de agua.
- Chaleco reflectante
- Protectores auditivos.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.
- Formación e información.

Protecciones colectivas:

- Señalización de todos los desniveles mayores de 1 m.
- Protecciones de partes móviles de maquinaria.
- Pórticos señalizadores de líneas eléctricas aéreas.
- Señales ópticas y acústicas en la maquinaria.
- Conos y balizas.

2.5.4.- Señalización.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel de personas y maquinaria.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes con objetos, cortes y pinchazos.
- Proyección de partículas.
- Atropellos, colisiones y vuelcos.
- Atrapamientos.
- Ruido.
- Interferencias de tráfico.
- Sobreesfuerzos.
- Polvo.
- Inhalación de los vapores de la pintura.

- Incendio de la pintura.
- Imprudencias, despistes o impericia del operario.
- Los derivados de condiciones climáticas adversas.

Medidas preventivas:

- En todo momento se protegerá a los operarios cuando estén expuestos a interferencias con el tráfico mediante conos y señales luminosas, si fuesen necesarias.

Protecciones individuales:

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Trajes de agua.
- Protectores auditivos.
- Chalecos reflectantes.
- Guantes de seguridad.

Protecciones colectivas:

- Conos reflectantes.
- Balizas luminosas.

2.6.- Identificación y prevención del riesgo en la maquinaria.

2.6.1.- Maquinaria en general:

Riesgos más frecuentes:

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choque contra objetos.
- Choque contra personas.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.

- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Vibraciones.

Protecciones individuales:

- Casco.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protecciones auditivas.
- Chalecos reflectantes en situaciones de poca visibilidad.

2.6.2.- Máquinas herramienta en general.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos más frecuentes:

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Incendios.

Protecciones individuales:

- Casco.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma.

- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.
- Cinturón de seguridad en aquellos trabajos en los que exista riesgo de caídas en altura.

2.6.3.- Herramientas manuales.

Riesgos más frecuentes:

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Polvo.

Protecciones individuales:

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antiproyección de partículas.
- Cinturones de seguridad para trabajos en altura.
- Cinturón portaherramientas.
- Protecciones auditivas.

2.7.- Señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Una de las actuaciones preventivas a desarrollar en obra es señalizar los riesgos que han quedado descritos en los capítulos precedentes, en el entendimiento de que ello no los elimina y no dispensa en ningún caso de la obligación de adoptar las medidas preventivas y de protección mencionadas. La obra estará provista de la siguiente señalización:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.

- Obligatoriedad del uso del casco de seguridad.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
- Se dotará la obra de sistema de iluminación y balizamiento reflejado en los planos.
- Carteles de aviso de peligro, precaución, instrucciones de seguridad o informativos.
- Balizamientos mediante banderolas, cintas y barreras móviles.

Las señales de seguridad están clasificadas y definidas por el Real Decreto 485/1997. Las dimensiones de las señales determinan la distancia desde la que son observables.

Según el citado Real Decreto, las señales serán de los siguientes tipos:

- Señales de advertencia: serán de forma triangular, con el pictograma negro sobre fondo amarillo.
- Señales de prohibición: serán de forma redonda, con el pictograma en negro sobre fondo blanco, bordes y banda transversal inclinada de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal, en rojo.
- Señales de obligación: serán de forma circular, con el pictograma blanco sobre fondo azul.
- Señales contra incendios: serán de forma rectangular o cuadrada, con el pictograma en blanco sobre fondo rojo.
- Señales de salvamento o de socorro: serán de forma rectangular o cuadrada, con el pictograma en blanco sobre fondo verde.

Las señales luminosas cumplirán los siguientes requisitos y características:

- La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno y no debe producir deslumbramientos.
- La señal intermitente se empleará para indicar, con respecto a la señal luminosa continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
- No se utilizarán simultáneamente dos señales luminosas que puedan inducir a confusión.

Las señales acústicas cumplirán con los siguientes requisitos:

- La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin que llegue a ser molesta.
- No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.
- El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.

Las comunicaciones verbales serán de las características siguientes:

- La comunicación verbal se establece entre un locutor o emisor y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados.
- Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible.

Las señales gestuales cumplirán las siguientes reglas particulares:

- Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.

- El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.
- El encargado de las señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados, tales como chaquetón, manguitos, brazaletes o casco y, cuando sea necesario, raquetas. Dichos elementos serán de colores vivos y claramente identificables.

La señalización ha de ser clara, concisa y claramente reconocible el riesgo a identificar.

Es de especial importancia que no exista un abuso de señalización o información, puesto que se ve más fácilmente las señales en las zonas donde no existe un exceso de señalización, puesto que en ese caso, el reconocimiento de toda la información que se quiere transmitir requiere un esfuerzo especial de atención que, por norma general, provoca el efecto contrario al que pretende, es decir, el trabajador, ante tal cantidad de información, no reconoce ninguna en concreto.

En cuanto a la señalización de obras en carretera, es de aplicación la Instrucción 8.3-IC.

2.8.- Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95, de 8 de noviembre) y según el artículo 10 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, se aplicarán durante la ejecución de la obra los principios generales de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley, y en particular las tareas y actividades siguientes:

- Se mantendrá la obra en buen estado de orden y limpieza.
- Se emplazarán las zonas de trabajo teniendo en cuenta sus condiciones de accesibilidad y se crearán vías expeditas para desplazamientos y circulación.
- La manipulación de cargas, medios auxiliares, etc., se realizará con seguridad y según los criterios expresados en los apartados anteriores.
- El uso de los medios auxiliares se llevará a cabo con las condiciones de seguridad descritas en los apartados correspondientes.
- Todas las instalaciones provisionales de obra se mantendrán en buen estado de servicio y se efectuará un control previo periódico de cada instalación, maquinaria, herramienta, etc., según los criterios expresados anteriormente, con objeto de corregir los defectos existentes, que pudieran afectar a la seguridad.
- Se crearán unas zonas de acopio y depósito de materiales y, en particular, aquellas sustancias o materiales peligrosos, que se recogerán en locales adecuados.
- Se ordenará la eliminación periódica de los escombros y residuos, trasladándolos a lugares destinados exclusivamente a tal efecto y transportándolos a vertederos periódicamente.
- En función del desarrollo de la obra, se programarán los tiempos efectivos de trabajo que habrá de dedicarse a cada tarea o fase de trabajo, adaptándolos en consecuencia según evolucionen.
- Se programará la cooperación e interacción entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que realicen tareas simultaneas en la obra.

- Se evaluarán las posibles incompatibilidades e interacciones entre la obra y cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o en sus proximidades.

2.9.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse durante la obra.

En general, en las obras de maquinaria, movimiento de tierras y manipulación de materiales, debe tenerse en cuenta:

- Los vehículos y maquinaria para el movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- En todo caso y, a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos:
- Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Utilizarse correctamente.
- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
- Cuando sea adecuado, la maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina y contra la caída de objetos.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpan los trabajos durante más de un día de trabajo.
- En caso de terrenos flojos, presencia de agua o grandes profundidades deberán ejecutarse los trabajos de colocación de canalizaciones con protección de entibación en la zanja.

2.10.- Informaciones útiles para trabajos posteriores

Para los trabajos de excavación y apertura de zanjas con posterioridad a la terminación de la obra, se obtendrá previamente la información necesaria para localizar posibles canalizaciones enterradas que puedan verse afectadas por las obras.

En todo caso se realizarán calicatas exploratorias a lo largo del trazado previsto y en los puntos de cambio de alineación. Estas calicatas se efectuarán por medios manuales y, durante su ejecución, se adoptarán las medidas de seguridad ordinarias por el personal que las lleve a cabo.

2.11.- Disposiciones legales de aplicación

Las obras objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo, estarán reguladas a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas y con especial atención los artículos que se citan expresamente.

GENERALES

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (B.O.E. 10/11/1995).
- Modificaciones efectuadas a la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre. (B.O.E. 31/12/1998).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Título II (Capítulos de I a VII): Condiciones Generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. de 9 de marzo de 1.971, B.O.E. 16/03/1971).
- Capítulo XVI: Seguridad e Higiene; secciones 1ª, 2ª y 3ª de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. de 28 de agosto de 1.970)
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción. (B.O.E. 25/10/1997).
- Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa el art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Ordenanzas Municipales.
- Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. (B.O.E. 31/01/1997).
- Orden de 27 de Junio de 1.997 que desarrolla el Real Decreto 39/1997, Reglamento de los servicios de prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales. (B.O.E. 04/07/1997).
- Real Decreto 780/1998, que modifica el Real Decreto 39/1997, que aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. (B.O.E. 01/05/1998).
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado de la profesionalidad de la ocupación de prevencionistas de riesgos laborales. (B.O.E. 11/07/1997).

- Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional. (B.O.E. 10/06/1995).
- Real Decreto Legislativo 1/1995, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores.
- Modelo de libro de incidencias.
- Orden Ministerial de 20 de septiembre de 1986. (BOE. 13/10/86, 31/10/86).
- Resolución de 18 de febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. (B.O.E. 28/02/1998).
- Modelo de notificación de los accidentes de trabajo.
- Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1987. (B.O.E. 29/12/87).
- notificación de enfermedades profesionales.
- Orden Ministerial de 22 de enero de 1973. (B.O.E. 30/01/73).
- Requisitos y datos para la apertura de centros de trabajo.
- Orden Ministerial de 6 de mayo de 1988. (B.O.E. 16/05/88). MODIFICADO 29/4/99
- Convenio colectivo de la provincia de la Coruña del sector de la construcción.
- Acuerdo sectorial nacional de la construcción.
- Texto refundido de la ley general de la seguridad social.
- Real Decreto Legislativo 1/1994 de 20 de junio. (B.O.E. 29/06/94)
- Constitución Española, de 27 de diciembre. (B.O.E. 29/12/1978).
- Reforma de la Constitución, de 27 de agosto de 1992. (B.O.E. 28/08/1992).

SEÑALIZACIÓN

- R.D. 485/97, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (B.O.E. 23/04/1997).
- Norma de carreteras 8.3-IC (Señalización de obras).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Real Decreto 1.407/1.992 modificado por Real Decreto 159/1.995, (B.O.E. 08/03/1995) sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI. (B.O.E. 28/12/1992).
- Orden de 20 de febrero de 1997, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. (B.O.E. 26/03/1997).
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual. (B.O.E. 12/06/1997).

- Normativa UNE de Equipos de Protección personal. Dispositivos. Calzado y ropa de protección.

EQUIPOS DE TRABAJO:

- R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (B.O.E. 07/08/1997).
- R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes Disposiciones en materia de normalización y homologación. (B.O.E. 02/12/2000).

PROTECCIÓN ACÚSTICA:

- R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. (B.O.E. 27/10/1989). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. (B.O.E. 27/02/1.989). Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, (B.O.E. 27/02/1.989).
- R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, (B.O.E. 27/02/1.989) y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.
- Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- R.D. 487/1.997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (B.O.E. 23/04/1997).

LUGARES DE TRABAJO

- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo. (B.O.E. 23/04/1997).

INSTALACIONES

- Orden de 16 de Abril de 1.998 sobre NORMAS de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, que revisa el Anexo I y el Apéndice del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. (B.O.E. 28/04/1998).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (B.O.E. 21/06/2001).

APARATOS A PRESIÓN

- Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 507/1982, de 15 de enero, por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril.
- Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril.
- Resolución de 16 de junio de 1998 por la que se desarrolla el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. (B.O.E. 16/06/1998).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las Disposiciones de aplicación de la directiva 1997/23/ce relativa a los equipos a presión. (B.O.E. 31/05/1999).
- Resolución de 22/02/2001, por la que se acuerda la Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de Mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1997/23/CE relativa a los equipos a presión. (B.O.E. 05/04/2001).
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, Disposiciones de aplicación de la directiva del consejo de las comunidades europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples, modificado por el Real Decreto 2486/1994, de 23 de diciembre.
- Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las Disposiciones de aplicación de la directiva 1999/36/CE, del consejo, de 29 de Abril, relativa a equipos a presión transportables. (B.O.E. 03/03/2001).

OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

- Orden de 22 de Abril de 1.997 que regula las actividades de prevención de riesgos laborales de las mutuas de A.T. y E.P.

- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las Disposiciones de aplicación de la directiva del parlamento europeo y del consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas. (B.O.E. 08/04/1996).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias. (B.O.E. 10/05/2001).
- Actuación sanitaria en el ámbito de la salud laboral. Ley 14/1986 de 25 de abril. (B.O.E. 29/04/86).
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de Julio, por el que se aprueban las Medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (B.O.E. 20/07/1999).
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (B.O.E. 09/08/1996), modificado por el Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo. (B.O.E. 05/04/2001).
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (B.O.E. 22/09/2000).
- Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas de la seguridad social. (B.O.E. 03/06/1998).
- Manual de autoprotección de incendios y evacuación de edificios y locales. Orden Ministerial de 29 de noviembre de 1984. (B.O.E. 26/02/1984).
- Trabajos prohibidos a menores (se deroga en los aspectos relativos a mujeres). Decreto de 26 de julio. (B.O.E. 26/08/1957).
- Código Civil y Derecho Foral sobre servidumbres.

NORMATIVA DE ÁMBITO AUTONÓMICO

- Real Decreto 2412/1982, de 28 de julio, sobre Traspaso de funciones y servicios del estado a la comunidad autónoma de galicia en materia de trabajo. (B.O.E. 08/09/1982).
- Real Decreto 2381/1982, de 24 de julio, sobre Transferencia de funciones y servicios del estado a la comunidad autónoma de Galicia en materia de gabinetes técnicos provinciales del instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (B.O.E. 24/09/1982).
- Decreto 162/1988, de 9 de junio, por el se crea y regula el Consello Galego de Seguridade e Hixiene no Taballo. (D.O.G. 29/06/1988).
- Decreto 200/1988, de 28 de Julio, sobre Atribución de competencias en materia de infracciones de orden social a distintos órganos de la Consellería de Traballo e Benestar Social. (D.O.G. 19/08/1988).

- Resolución de 3 de abril de 1989, de la Consellería de Traballo e Benestar Social. Por la que se da publicidad al Convenio de colaboración entre el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y la Xunta de Galicia en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo. (D.O.G. 27/04/1989).
- Decreto 349/1990, de 22 de junio, por el que se establecen Actuaciones especiales en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo (faculta a la Consellería de Traballo e Servicios Sociais para la adopción de las que estime pertinentes). (D.O.G. 03/07/1990).
- Decreto 376/1996, de 17 de octubre, sobre Distribución de competencias entre los órganos de la Xunta de Galicia, para imposición de sanciones por infracción en las materias laborales, de prevención de riesgos laborales y por obstrucción de la labor inspectora. (D.O.G. 23/10/1996).
- Decreto 449/1996, de 26 de diciembre, por el que se regula el Consello Galego de Seguridade e Hixiene no Traballo. (D.O.G. 09/01/1997).
- Decreto 204/1997, de 24 de Julio, por el se crea el Servicio de prevención de riesgos laborales para el personal al servicio de la Xunta de Galicia. (D.O.G. 08/08/1997).
- Creación del Servicio Gallego de Salud.
- Ley 1/1989. (D.O.G. 11/01/89).

-----ooooOoooooo-----

Narón (A Coruña), Marzo de 2015

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Miguel Nieto Matamoros

Colegiado Nº: 16.879

PLANO

N
CENTRO DE SALUD DE CEDEIRA
AVENIDA ZUMALACÁRREGUI,15
15350 CEDEIRA
TELÉFONO: 981.480.198
HOSPITAL ARQUITECTO MARCIDE
TELÉFONO: 981.334.000
Cedeira
Cabo Ortegal
Cariño
Ortigueira
Ría de Ortigueira e Ladrido
Serra de A Capelada
Serra de Forgoselo
Cabo de Estaca de Ba
Estaca de Bares
Bares
Vicedo
Esteiro do Sor
Ribeiras do Sor
Caión (Mañón)
Montes de Buslo
Montes de Montalán
Río Sor
Montes Fontarda
Montes do Xiro
Serra do X
Xistral
CABO PRIOR
Lagoa de Valdoviño
Lagoa 309
Ayiño (Valdoviño)
A Vila da Igrexa (Cerdido)
Sta.Margalida
NARÓN
Neda
FERROL
Fene
Mugardos
Ares
Cabo Prioriño
Pto. Exterior de Ferrol
Castelo de Palma
Castelo de S.Felipe
ILLAS GAVEIRAS
A CORUÑA
S.Antón
FARO TORRE DE HÉRCULES
Pontedeume
Castelo de Andrade
S.Miguel de Breamo
Sada
A Carreira (Miño)
O REAL (OLEIROS)
Carrio (Bergondo)
A Armada (Vilarmaior)
Av.Marqués de Figueroa (S.Sadurniño)
A Igrexa (As Somozas)
San Ramón (Moeche)
As Neves (A Capela)
As Pontes de García Rodríguez
As Fragas do Eume
Most. de Caaveiro
Most. de Sta. María
AC-862
AC-102
AC-116
AC-566
AG-64
AC-110
AC-101
AC-861
AC-563
AC-564
CP-1503
LU-862
LU-540
N-655
N-651
FE-12
FE-13
FE-14
AC-115
VG-1.2
VG-1.3
AP-9
AC-415
AC-173
AC-163
AC-162
A Coruña
CONCELLO DE
CEDEIRA
ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA
FECHA:
MARZO 2015
TITULO DEL PLANO:
SEGURIDAD Y SALUD
SITUACIÓN Y CENTROS HOSPITALARIOS
ESCALA:
1:200.000
CONSULTOR:
proyfe
INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº. 16879
PLANO Nº:
SS01
Hoja 1 de 1

ANEJO Nº 3: ESTUDIO AMBIENTAL

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN. 1
2.- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO. 1
3.- METODOLOGÍA UTILIZADA. 1
4.- DETERMINACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS ACCIONES DE PROYECTO. 2
5.- IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS. 2
6.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS. 2
7.- CONCLUSIÓN. 2

TABLA 1: RELACIÓN ENTRE ACCIÓN DE PROYECTO, ASPECTOS AMBIENTALES Y ELEMENTOS DEL MEDIO AFECTADOS.

TABLA 2: CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

TABLA 3: MEDIDAS PREVENTIVAS/ CORRECTORAS PROPUESTAS.

1.- INTRODUCCIÓN.

La identificación y el análisis de las distintas actividades incluidas en el proyecto **"ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA",** así como las características de la zona en donde se va a llevar a cabo, permite detectar las posibles incidencias del presente proyecto sobre el medio ambiente, y proponer soluciones de diseño o actuaciones concretas en el momento de ejecución de las obras, que eviten los problemas planteados para cada caso.

2.- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.

Tras el análisis del entorno más inmediato de la actuación, no se ha localizado ningún espacio natural protegido por la legislación vigente.

Las actuaciones previstas están proyectadas sobre los viales existentes (fundamentalmente refuerzo y mejora de la capa de rodadura y reposición de bordillos y aceras existentes) sin ninguna repercusión significativa sobre el entorno natural próximo.

En los siguientes apartados, se analiza las posibles repercusiones medioambientales, así como las medidas de control y seguimiento para evitar posibles afecciones al medio.

3.- METODOLOGÍA UTILIZADA.

A partir de las actuaciones proyectadas y de los datos técnicos incluidos en el proyecto, se ha elaborado una relación de las acciones que pueden tener repercusión medioambiental.

La inspección de la zona en donde se ubica el proyecto, ha permitido determinar cuales son los elementos del medio susceptibles a ser afectados.

La combinación de las acciones con posible repercusión medioambiental (aspectos ambientales), que pueden tener incidencia sobre los diferentes elementos existentes en la zona, constituyen la matriz de identificación de aspectos ambientales.

Los aspectos ambientales identificados van a tener una serie de repercusiones o impactos sobre los elementos del medio existentes. Para determinar la importancia de cada impacto identificado, se ha realizado una caracterización de los mismos en función de los siguientes parámetros:

Carácter o naturaleza (N). Tipo de repercusión del impacto sobre el medio ambiente. Tiene dos grados: positivo y negativo.

Intensidad (I). Grado de incidencia de la acción sobre el medio. Se determinan los siguientes grados: alta (3), media (2) y baja (1).

Proyección Espacial (E). Área teórica de influencia del impacto con relación al entorno en donde se ubica. Se determinan dos grados: localizado (1) y extensivo (2).

Duración (D). Continuación en el tiempo del impacto. Se establecen los siguientes grados: temporal (1) y permanente (2).

Tipo de acción del impacto (A). Modo de producirse la acción sobre los elementos o características ambientales. Puede ser una acción directa (2) o indirecta (1).

Posibilidad de control (C). Indica la viabilidad de introducir medidas que minimicen la repercusión de cada impacto determinado. Esta posibilidad puede ser alta (3), media (2) o baja (1).

La caracterización de los impactos asociados al proyecto, es la base para la valoración de los mismos. La importancia de cada uno de estos parámetros es ponderada de la siguiente manera:

$$2*I + E + D + A + 2*C$$

En el caso de que el resultado de esta ecuación sea $\geq$ 13, los impactos serán considerados impactos significativos.

4.- DETERMINACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS ACCIONES DE PROYECTO.

Los aspectos ambientales asociados a las actividades incluidas en el proyecto, van a interaccionar con los componentes del medio existentes en la zona. Esta interacción, se refleja en la Tabla 1: Relación entre acción de proyecto, aspectos ambientales y elementos del medio afectados.

Como puede ser observado en la tabla, un importante número de aspectos ambientales son comunes a las distintas actuaciones proyectadas, al igual que las incidencias que estos aspectos ambientales provocan en el medio ambiente.

5.- IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.

Los aspectos ambientales determinados para las distintas actividades del proyecto, van a tener asociados una serie de impactos concretos. La identificación de estos impactos y su valoración, se resumen en la Tabla 2: Caracterización y valoración de impactos.

6.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

A partir de la valoración de los impactos identificados, se establecerá una serie de pautas de actuación preventivas y/o correctoras, para aquellos impactos que son considerados significativos, con la finalidad de disminuir las posibles afecciones que pudiesen ocasionarse en la zona. Las medidas preventivas y correctoras propuestas son las expuestas en la Tabla 3: Medidas preventivas/ correctoras propuestas.

7.- CONCLUSIÓN.

Las medidas preventivas propuestas, que permitirán minimizar los impactos ambientales significativos ocasionados por determinadas actividades derivadas de la ejecución del proyecto: **"ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA"**, se centran en la realización y seguimiento de buenas prácticas a la hora de la ejecución de las obras, así como de la vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al caso.

El seguimiento de estas medidas, junto con un diseño del proyecto respetuoso con el entorno en el que se ubica, conlleva a minimizar las posibles incidencias medioambientales que puedan ser ocasionadas con motivo de la ejecución del presente proyecto.

TABLA 1: RELACIÓN ENTRE ACCIÓN DE PROYECTO, ASPECTOS AMBIENTALES Y ELEMENTOS DEL MEDIO AFECTADOS.

3.FIRMES Y PAVIMENTOS									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Tratamiento superficial.	Aplicación de emulsión asfáltica.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
	Manejo de maquinaria de obra	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Transporte y descarga de áridos.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Transporte y descarga de emulsión asfáltica.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO

3.FIRMES Y PAVIMENTOS									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Aplicación de mezclas bituminosas.	Aplicación de emulsión asfáltica.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Transporte y descarga de emulsión asfáltica.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Transporte y descarga de hormigón.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO

3.FIRMES Y PAVIMENTOS									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Instalación / reposición de aceras y bordillos prefabricados.	Transporte y descarga de materiales.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
OBRA:Aplicación de hormigones en pavimentos.	Manejo de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Transporte y descarga de hormigón.	Generación de residuos.	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI

4.ACONDICIONAMIENTO URBANO									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Marcas viales.	Utilización de maquinaria de obra.	Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
	Utilización de pintura.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI

5.DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Demolición pavimentos.	Carga y transporte de materiales para gestión.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Demolición.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
	Manejo de martillo eléctrico / neumático.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
	Manejo de martillo neumático / eléctrico.	Generación de vibraciones.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO

TABLA 2: CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS								
ASPECTOS	IMPACTOS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO						SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO
		Naturaleza	Intensidad	Proyección Espacial	Duración	Acción	Posibilidad de Control	
Emisión de gases a la atmósfera.	Contaminación de la atmósfera con gases.	Negativo	Baja	Extensivo	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de polvo a la atmósfera.	Contaminación de la atmósfera con polvo.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Generación de lixiviados.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
Generación de residuos.	Contaminación del medio por acumulación de residuos.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Dificultad de tránsito personas y vehículos.	Negativo	Baja	Localizado	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
	Impacto visual.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Pérdida de utilidad del terreno por ocupación.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Alta	NO SIGNIFICATIVO
Generación de ruido.	Contaminación acústica.	Negativo	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
Generación de vertidos de aceites /	Contaminación por aceites y combustibles.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Generación de vibraciones.	Contaminación por vibraciones.	Negativo	Baja	Localizado	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
Invasión terrenos próximos a las obras.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
	Dificultad de tránsito personas y vehículos.	Negativo	Baja	Localizado	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS								
ASPECTOS	IMPACTOS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO						SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO
		Naturaleza	Intensidad	Proyección Espacial	Duración	Acción	Posibilidad de Control	
Invasión terrenos próximos a las obras.	Pérdida de suelo	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Pérdida de utilidad del terreno.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO

TABLA 3: MEDIDAS PREVENTIVAS/ CORRECTORAS PROPUESTAS.

TABLA MEDIDAS PREVENTIVAS/CORRECTORAS	
Impacto negativo	Medidas preventivas / correctoras
Contaminación acústica.	Control de que la maquinaria empleada reúne los requisitos respecto a emisiones acústicas y mantenimiento general, según la legislación vigente. Control del cumplimiento de los horarios de trabajo determinados, según la legislación vigente.
Contaminación de aguas naturales.	Comprobaciones periódicas de la correspondencia de los valores de los parámetros de vertido del efluente emitido con los valores determinados según la legislación vigente. Consulta periódica a sectores que pudiesen verse afectados con motivo de la realización del vertido.
Contaminación de la atmósfera con polvo.	Durante la época seca o en condiciones meteorológicas desfavorables, la carga de materiales volátiles o con contenidos pulverulentos deberá cubrirse con lonas durante su transporte. Durante la época seca, realización de riegos periódicos que reduzcan el impacto causado durante la realización de trabajos de obra.
Contaminación del medio por acumulación de residuos.	Comprobación de la adecuada gestión de este tipo de residuos por gestores autorizados. Comprobación periódica su estado de almacenamiento. Limpieza general de la zona de ejecución de la obra y de la inmediaciones.
Contaminación por aceites y combustibles.	Colocación de contenedores necesarios en el área de la obra como único lugar de depósito de los residuos peligrosos generados en la obra. Comprobación de la adecuada gestión de este tipo de residuos por gestores autorizados. Comprobación periódica su estado de almacenamiento. Control de las actividades de mantenimiento de la maquinaria empleada en la zona de las obras y en sus inmediaciones.

TABLA MEDIDAS PREVENTIVAS/CORRECTORAS	
Impacto negativo	Medidas preventivas / correctoras
Dificultad de tránsito personas y vehículos.	Adecuado almacenamiento temporal del material inerte resultante de la obra y mantenimiento de su segregación, hasta su recogida y gestión.
Impacto visual.	Colocación de contenedores necesarios en el área de la obra como único lugar de depósito de los residuos peligrosos generados en la obra.
Pérdida de suelo	Control de que el movimiento de la maquinaria se realiza dentro de los límites de la obra previamente establecidos.
Pérdida de utilidad del terreno por ocupación.	Estacionamiento de la maquinaria de obra en periodo de no actividad dentro de los límites de la obra.

ANEJO Nº 4: PROGRAMA DE TRABAJOS

PROGRAMA DE TRABAJOS

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

		QUINCENAS								PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON I.V.A.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	*CALLE LÓPEZ CORTÓN*	10.904,07	10.904,08							21.808,13	31.401,53
2	*CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN DE AUTOBUSES*			9.238,94	9.238,93	9.238,94				27.716,82	39.909,45
3	*CALLE GAIAS DA AREA*						4.347,60	4.347,60	4.347,60	13.042,81	18.780,34
4	*CALLE AS PONTES DE G. RODRÍGUEZ*						7.132,15	7.132,15	7.132,15	21.396,46	30.808,76
5	*GESTIÓN DE RESÍDUOS*	111,68	111,68	111,68	111,68	111,68	111,68	111,68	111,68	893,44	1.286,46
6	*VARIOS*	92,79	92,79	92,79	92,79	92,79	92,79	92,79	92,79	742,34	1.068,90
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		11.108,54	11.108,55	9.443,41	9.443,40	9.443,41	11.684,23	11.684,23	11.684,23	**85.600,00**	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON I.V.A.		15.995,18	15.995,20	13.597,57	13.597,56	13.597,57	16.824,12	16.824,12	16.824,12		**123.255,44**

ANEJO Nº 5: GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN. 3
2.- METODOLOGÍA DEL ESTUDIO. 3
3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 4
4.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS. 4
5.- MEDIDAS PREVENTIVAS. 6
6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN Y MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS. 7
7.- PLIEGO DE CONDICIONES. 8
8.- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. 13

1.- INTRODUCCIÓN.

En virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el siguiente Estudio de Gestión de Residuos.

En esta normativa se establecen los requisitos mínimos de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

El Real Decreto define los conceptos de Productor de los Residuos de Construcción y Demolición, que se identifica, básicamente con el titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción, y de Poseedor de los Residuos, que corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que se generan en la misma.

A continuación se indican los principales datos del Proyecto:

Fase de Proyecto	***PROYECTO CONSTRUCTIVO***
Título	***ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA***
Promotor	***CONCELLO DE CEDEIRA.***
Productor de los RCDs	***CONCELLO DE CEDEIRA.***
Poseedor de los RCDs	***EL CONTRATISTA.***

2.- METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición sigue los contenidos establecidos en el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y en la Orden MAM/304/2002, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos:

Descripción del Proyecto de Ejecución.

- Estimación de la cantidad, expresada en Tn y m^3, de los residuos de construcción y demolición (RCDs) que se generarán en la obra, codificados de acuerdo con la lista europea de residuos publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

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

Medidas para la separación de los residuos en obra.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra.

Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra.

Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs que formarán parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Las obras proyectadas tienen por objeto la pavimentación y mejora de pistas municipales.

Las actuaciones son las siguientes:

- Demolición de bordillos y aceras existentes.
- Fresado del firme de calzada en bordes y juntas, y barrido del mismo.
- Mejora de la capa de rodadura con mezclas bituminosas en caliente.
- Ejecución de bordillos y aceras
- Ejecución de pasos peatonales elevados.
- Pintado de marcas viales.
- Adaptación de registros existentes a nueva rasante proyectada.

4.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Los proyectos de construcción y sus correspondientes obras de ejecución dan lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y cantidades generadas dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Los residuos se definen, según la Ley 22/2011, de 28 de julio, de “residuos y suelos contaminados”, como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

Con objeto de estimar el volumen y tipología de residuos que se generarán durante la ejecución de las obras, previamente es necesario identificar los trabajos previstos en la obra.

4.1.- Identificación y clasificación de los residuos de construcción y demolición:

Los residuos de construcción y demolición se definen en el R.D. 105/2008, *como cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de ”Residuos” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril* (derogada por la Ley 22/2011)*, se genere en una obra de construcción o demolición*. Por tanto, son todos aquellos residuos no tóxicos generados en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y la implantación de servicios.

A continuación se muestran los residuos identificados en las distintas fases de obra, y pertenecientes al capítulo 17 de la Lista Europea de Residuos, de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
RCD potencialmente peligrosos
1 Basuras
2 Otros

Código LER	Denominación	Estimación (m^3)	Densidad (Tn/m^3)	Estimación (Tn)	Separación	Tratamiento	Destino
170101	Hormigón.	10,50	2,40	25,20	In situ	Reciclado	Planta RCD
170301	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.	7,00	2,50	17,50	In situ	Reciclado	Planta RCD
170102	Ladrillo	0,20	1,25	0,25	In situ	Reciclado	Planta RCD
170201	Madera	0,10	0,90	0,09	In situ	Reciclado	Planta RCD
170202	Vidrio	0,05	1,00	0,05	In situ	Reciclado	Planta RCD
170203	Plasticos	0,10	0,60	0,06	In situ	Reciclado	Planta RCD
170403	Cobre	0,00	1,50	0,00	In situ	Reciclado	Planta RCD
170405	Hierro y aceros	0,15	2,10	0,32	In situ	Reciclado	Planta RCD
170601	Amianto	0,00	2,20	0,00	In situ	Reciclado	Planta RCD
170507	Balasto de via con sustancias peligrosas	0,00	1,80	0,00	In situ	Valorización	Planta RCD

RCD DE NIVEL I							
Código LER	Denominación	Estimación (m^3)	Densidad (Tn/m^3)	Estimación (Tn)	Separación	Tratamiento	Destino
170504	Tierras y petreos de la excavacion (distintos al codigo 170503)	59,75	1,05	62,74	In situ	Sin tratamiento	Restauracion/Vertedero

5.- MEDIDAS PREVENTIVAS.

A continuación, se indican las principales medidas preventivas que se llevarán a cabo para evitar el exceso de generación de residuos:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan.
- Delimitar estrictamente la zona de ejecución, ciñéndose al ámbito de cada tarea, con el fin de evitar el exceso de residuos, por ejemplo en las labores de demolición del firme existente.
- Gestionar de la manera más eficaz posible los residuos originados para favorecer su valorización.
- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión.
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.
- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.
- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos. Los gestores de residuos deberán ser centros con autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.
- Hacer partícipes e implicar al personal de obra en la gestión de los residuos, formándolos en los aspectos administrativos básicos.
- Fomentar el ahorro del coste de la gestión de los residuos promoviendo su reducción en volumen.
- Acopiar, señalizar y segregar los residuos, de forma selectiva, clasificándolos en base a su naturaleza de manera que se favorezcan los procesos de valorización, reutilización o reciclaje posteriores.
- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y otros recipientes para el almacenamiento y transporte de los residuos.

6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN Y MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto ambiental. La gestión será más eficaz si se incorporan las operaciones de separación selectiva en el mismo lugar donde se producen, mientras que las de reciclaje y reutilización se pueden hacer en ese mismo lugar o en otros más específicos.

Los umbrales para la separación de los RCD de forma individualizada son:

	Hormigon……: 80 t.
	Ladrillos, tejas, cerámicos…: 40 t.
	Metal ……: 2 t.
	Madera ……..…: 1 t.
	Vidrio ……: 1 t.
	Plástico ……: 0,5 t.
	Papel y cartón ……: 0,5 t.

A continuación se describe brevemente en qué consiste cada una de las operaciones que se pueden llevar a cabo con los residuos.

1.- Valorización

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado y da valor a los elementos y materiales de los RCDs, aprovechando las materias y subproductos que contienen.

Los residuos si no son valorizables y están formados por materiales inertes, se han de depositar en un vertedero controlado a fin de que al menos no alteren el paisaje. Pero si son peligrosos, han de ser depositados adecuadamente en un vertedero específico para productos de este tipo, y en algunos casos, sometidos previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

2.- Reutilización

La reutilización es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles, y no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas. Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas transformaciones pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

3.- Reciclaje

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de la construcción determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. El reciclaje es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

Los residuos pétreos (hormigones y obra de fábrica, principalmente) pueden ser reintroducidos en las obras como granulados, una vez han pasado un proceso de criba y machaqueo.

7.- PLIEGO DE CONDICIONES.

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

Prescripciones generales:

Son las que hacen referencia al almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

- Plan Nacional Integrado de Residuos 2007 – 2015.
- Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos.
- Ley 10/2008 de 3 de Noviembre, de Residuos de Galicia (DOGA nº 224, de 18 de Noviembre de 2008).
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.
- Orden de 16 de enero de 2007 por la que se fijan los criterios de cálculo para la determinación de la fianza para las actividades recogidas en el Decreto 174/2005.
- Corrección de errores de la Orden de 16 de enero (publicado en el DOGA nº 32, de 14 de febrero de 2007).
- Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de producción y gestión de residuos.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER).
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, mediante la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista Europea de Residuos.
- Decreto 455/1996 de 7 de noviembre de fianzas en materia ambiental.
- Anexo II.B de la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, por la que se adaptan los anexos II.A y II.B de la Directiva 74/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se llevará a cabo mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la Obra y al Promotor, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

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

Prescripciones específicas:

A continuación, se muestra una tabla en la que se encuentran señaladas las casillas correspondientes a las prescripciones concretas que son de aplicación en esta obra.

EVACUACIÓN DE RCD´S	
x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes
x	Se señalizarán las zonas de recogida de escombros
x	El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas
x	El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor
x	El contenedor deberá cubrirse siempre con una lona o plástico para evitar la propagación del polvo
x	Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc…)
x	Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja de camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamietno hacia vertedero
x	Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…).
	Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan

CARGA Y TRANSPORTE	
x	Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
x	Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
x	Si existen líneas eléctricas se eliminarán o portegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
x	Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
x	Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
x	Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
x	La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte
x	Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
x	El ascenso o descenso de las cabinas se reallizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
x	En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrán en cuenta: El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara Al finalizar el trabajo la cuchara debe apoyarse en el suelo
x	En el uso de dumper se tendrá en cuenta: Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás

CARGA Y TRANSPORTE	
x	Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías de circulación
x	Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas: Desvío de la línea Corte de la corriente eléctrica Protección de la zona mediante apantallados Las máquinas y los vehículos se quedarán a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica
x	En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
x	Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.
x	En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos
x	Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,5 m., ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12 % o del 8 %, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados
x	Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
x	Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno
x	La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina

	ALMACENAMIENTO
x	No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado
x	Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula, estar equipado adecuadamente
x	Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos
x	Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados
x	El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

	ALMACENAMIENTO
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos de la comunidad autónoma en la que se desarrolle el proyecto Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

	ALMACENAMIENTO
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD´s deberán aportar las avales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD´s (tierras, pétreos...)que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

* No se prevé la presencia de amianto en los residuos de las demoliciones proyectadas

8.- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

La valoración económica global de la gestión de los residuos de la construcción y demolición asciende a **699,99 €,** tal como aparece reflejado en el Presupuesto del presente Proyecto de Construcción.

8.1.- Estimación del coste de tratamiento de los RCD´s.

Código y Denominación RCD	Estimación (Tn)	Coste Unitario (€/Tn)	Valoración Económica	%
170101Hormigón.	25,20	14,00 €	352,80 €	0,415%
170301Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.	17,50	21,00 €	367,50 €	0,432%
170102Ladrillo	0,25	14,00 €	3,50 €	0,004%
170201Madera	0,09	14,00 €	1,26 €	0,001%
170202Vidrio	0,05	14,00 €	0,70 €	0,001%
170203Plasticos	0,06	27,00 €	1,62 €	0,002%
170403Cobre	0,00	6,00 €	0,00 €	0,000%
170405Hierro y aceros	0,32	14,00 €	4,41 €	0,005%
170601Amianto	0,00	30.000,00 €	0,00 €	0,000%
170507Balasto de via con sustancias peligrosas	0,00	6,00 €	0,00 €	0,000%

Código y Denominación RCD	Estimación (Tn)	Coste Unitario (€/Tn)	Valoración Económica	%
170504Tierras y petreos de la excavacion (distintos al codigo 170503)	62,74	1,50 €	94,11 €	0,111%

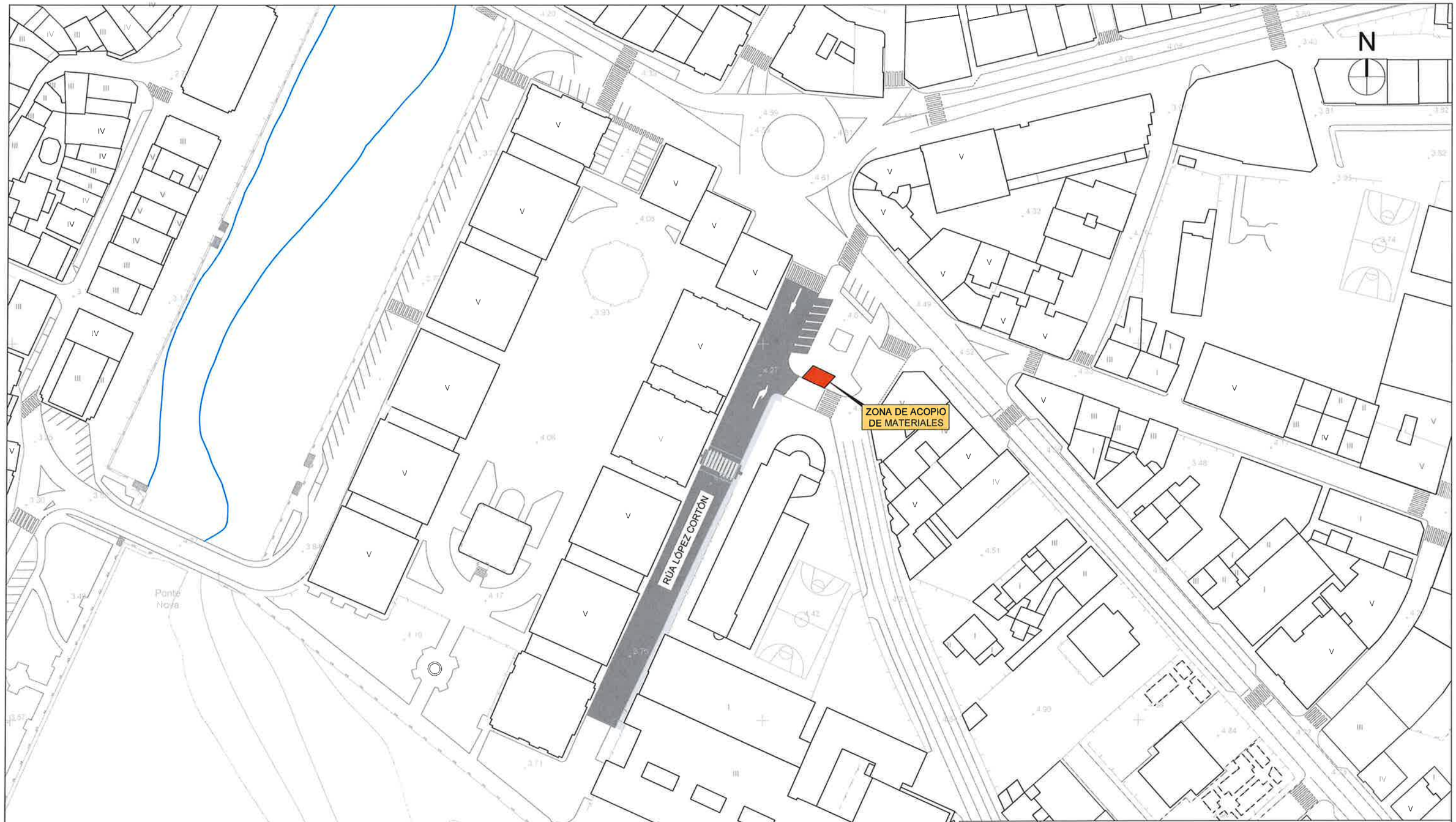
8.2.- Estimación del coste de gestión:

Costes de gestión, alquileres, etc…	50,00 €

8.3.- Valoración económica global de la gestión de RCD´s:

Costes de tratamiento	825,93 €	0,972%
Costes de gestión, alquileres, etc	50,00 €	0,059%
Fianza (0,2%) de los Costes	17,52 €	0,021%
TOTAL	**893,44 €**	1,051%

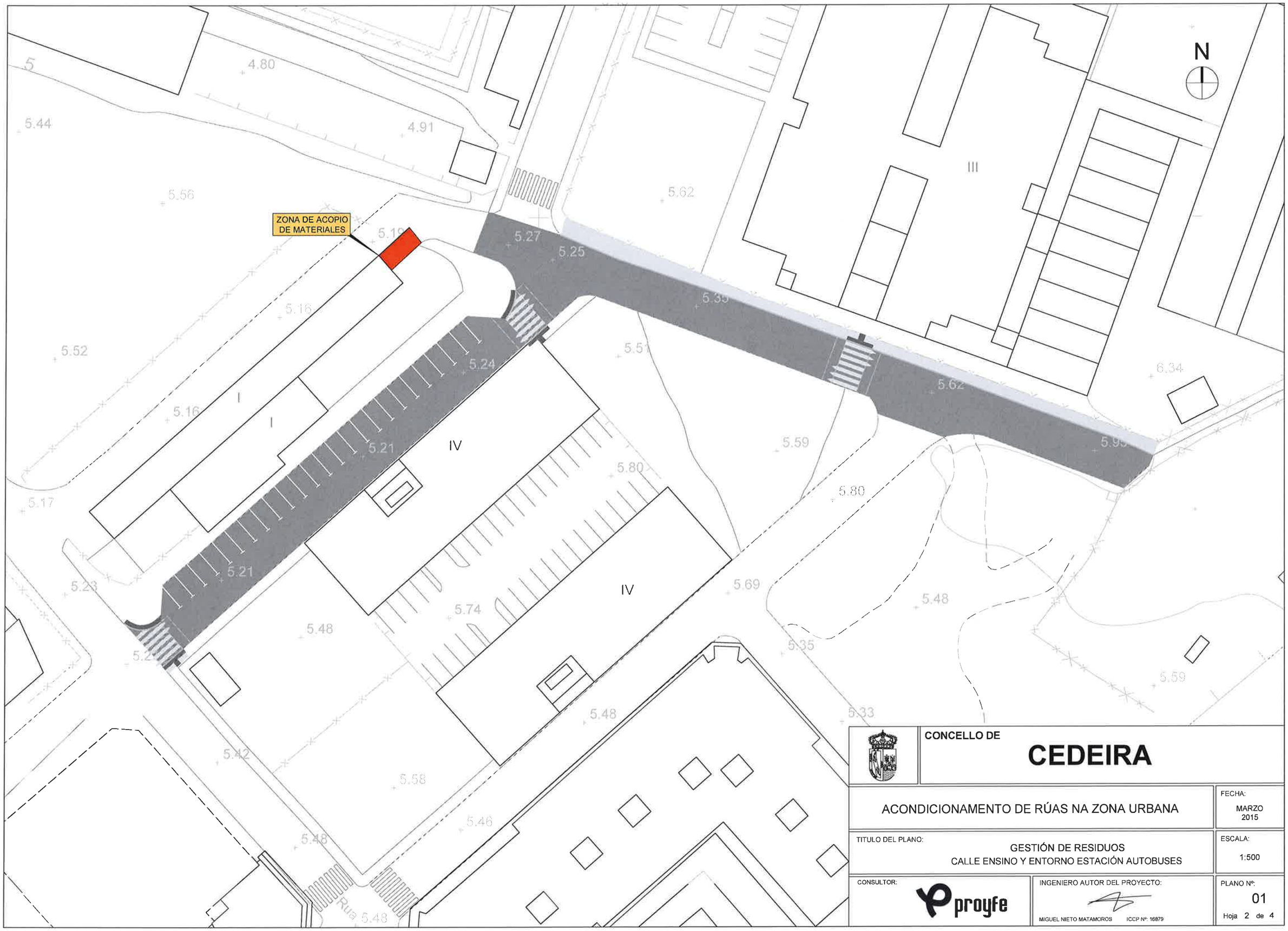
PLANO DE INSTALACIONES PREVISTAS



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA	FECHA: MARZO 2015
TITULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL CALLE LÓPEZ CORTÓN	ESCALA: 1:1.000
CONSULTOR: proyfe	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº. 16879
	PLANO Nº: 01 Hoja 1 de 4



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

FECHA: MARZO 2015

TITULO DEL PLANO: GESTIÓN DE RESIDUOS
CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN AUTOBUSES

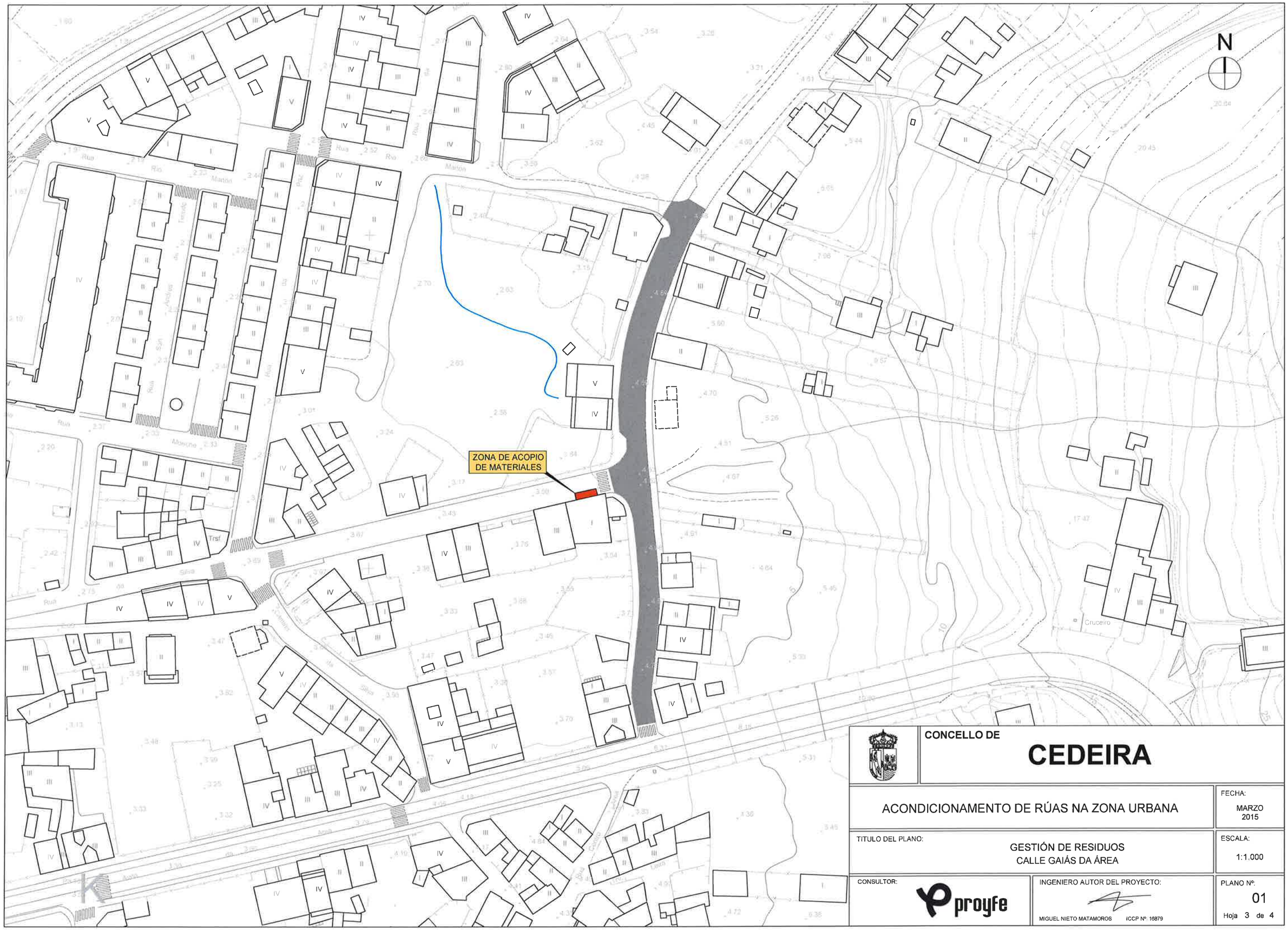
ESCALA: 1:500

CONSULTOR: proyfe

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº: 16879

PLANO Nº: 01

Hoja 2 de 4



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

FECHA: MARZO 2015

TITULO DEL PLANO: GESTIÓN DE RESIDUOS
CALLE GAIÁS DA ÁREA

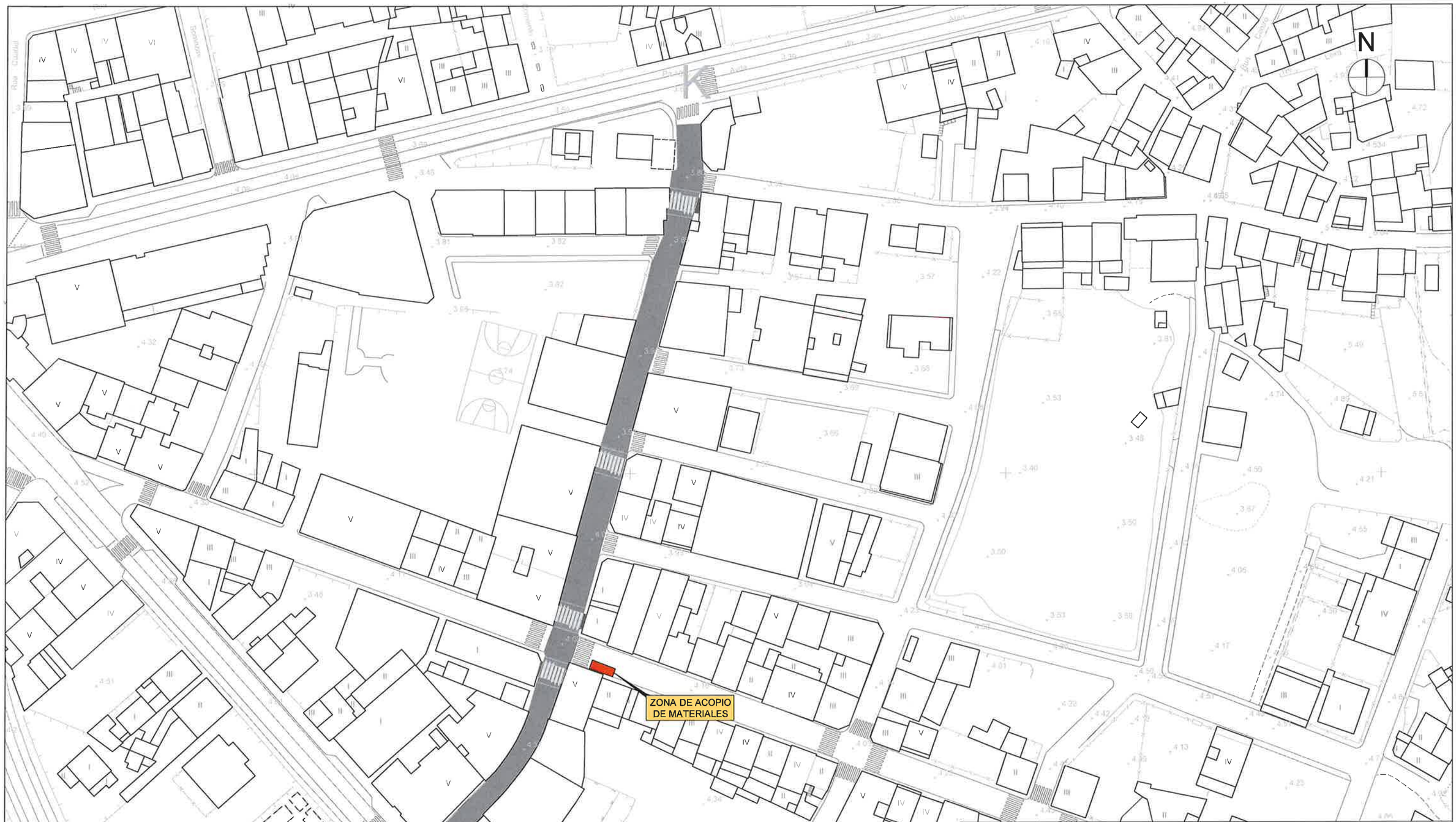
ESCALA: 1:1.000

CONSULTOR: proyfe

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº. 16879

PLANO Nº: 01

Hoja 3 de 4



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

FECHA: MARZO 2015

TITULO DEL PLANO:

GESTIÓN DE RESIDUOS
CALLE RÚA DAS PONTES DE GARCÍA RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:1.000

CONSULTOR: proyfe

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº: 16879

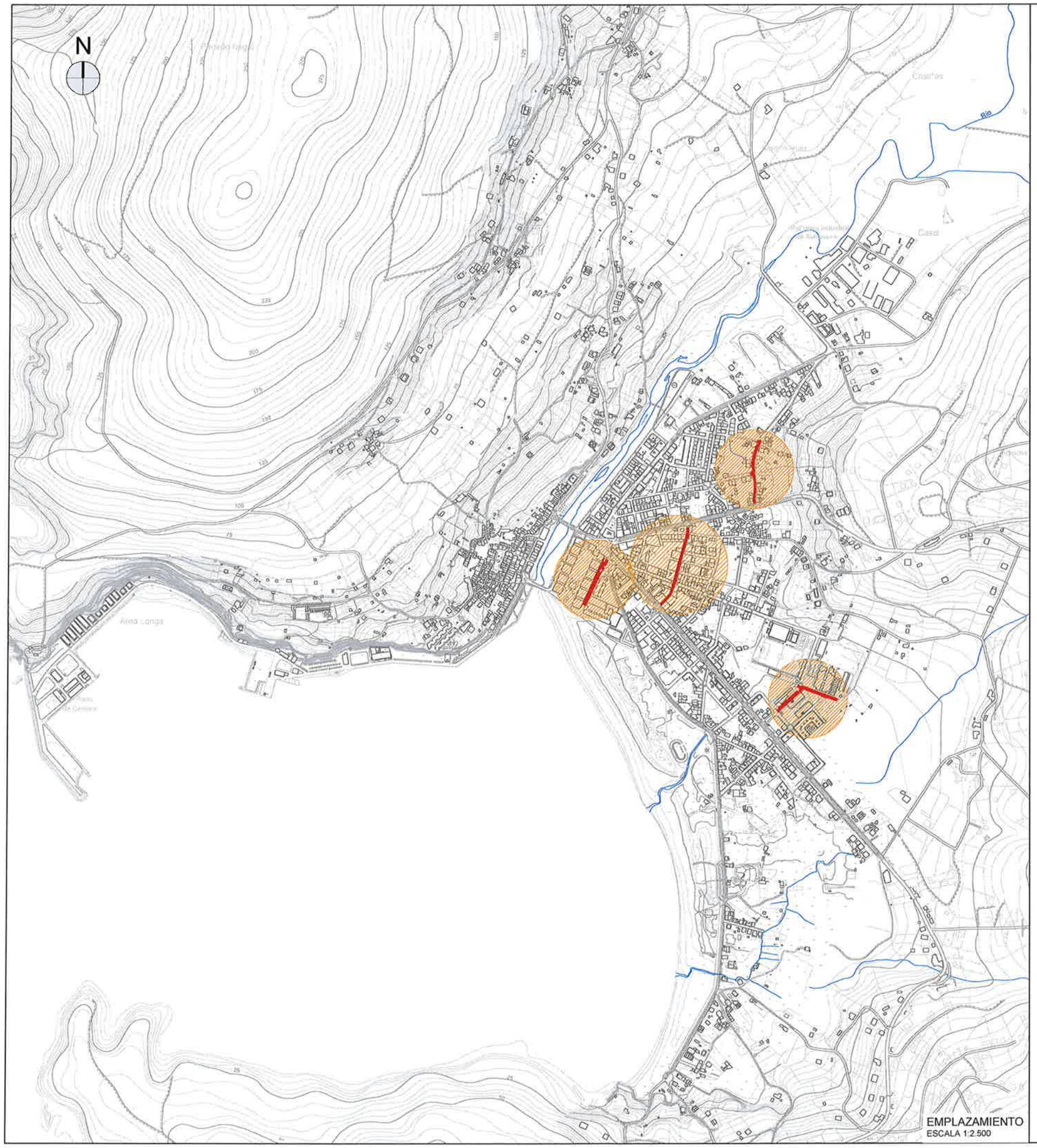
PLANO Nº: 01

Hoja 4 de 4

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

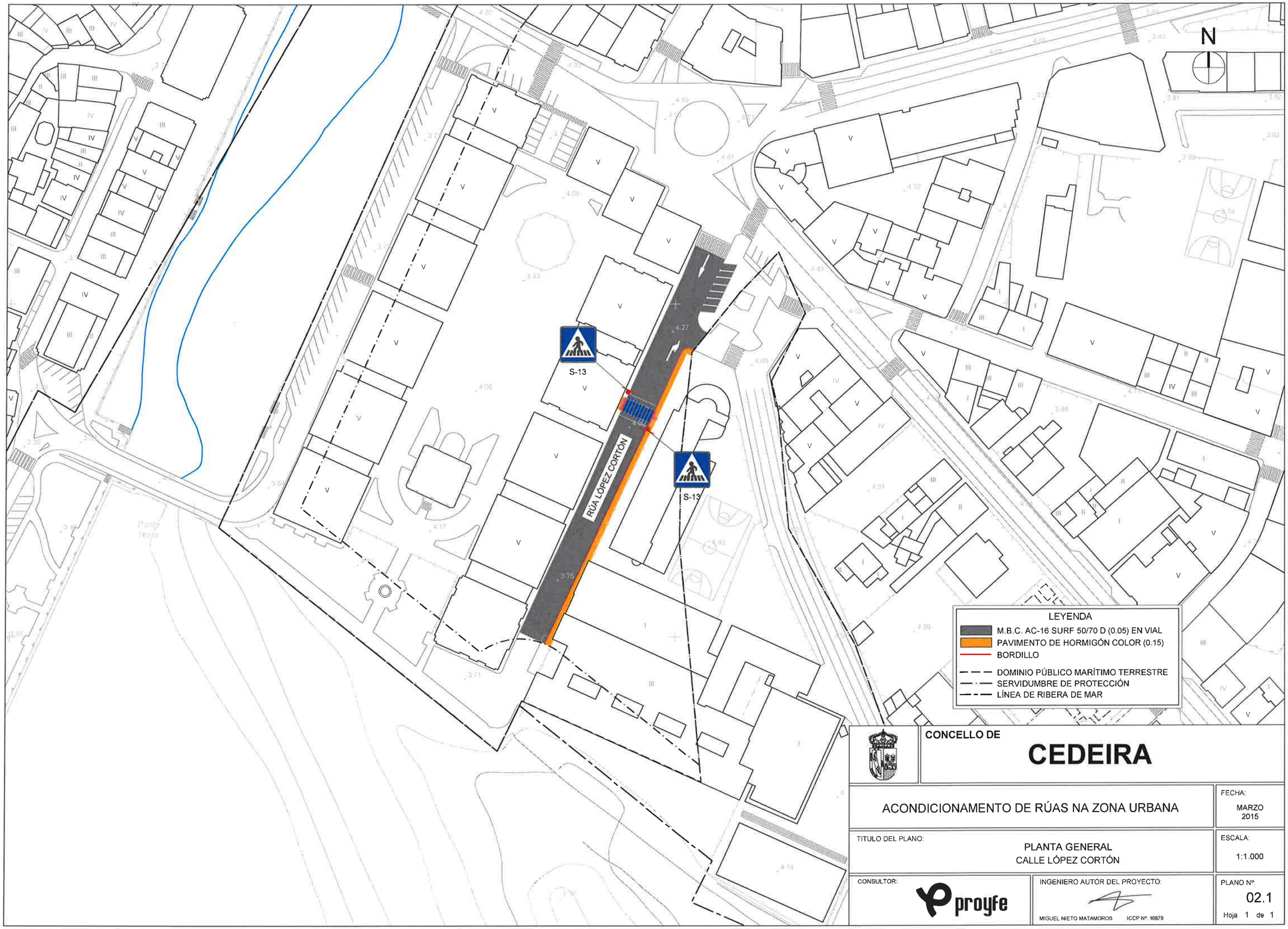
INDICE DE PLANOS

PLANO Nº	TITULO	ESCALA	Nº HOJAS
1	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.	INDICADAS	1
2	PLANTA GENERAL		
	2.1 CALLE LÓPEZ CORTÓN	1:1000	1
	2.2 CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN DE AUTOBUSES	1:500	1
	2.3 CALLE GAIAS DA AREA	1:500	1
	2.4 CALLE AS PONTES DE G. RODRÍGUEZ	1:1000	1
3	SECCIONES TIPO Y DETALLES.	INDICADAS	1
		TOTAL…	6



EMPLAZAMIENTO
ESCALA 1:2.500

N
SITUACIÓN
Cedeira
CABO PRIOR
Serra de A Capelada
Aviño (Valdoviño)
Lagoa de Valdoviño
Lagoa 309
NARÓN
FERROL
Neda
Fene
Serra de Forgoselo
Mugardos
Ares
Pontedeume
Sada
A Carreira (Miño)
O REAL (OLEIROS)
Carnio (Bergondo)
Cambre
Betanzos
Montes Fontardión
Monte Buzmaior
Serrón Gordo
Most. de Caaveiro
As Fragas do Eume
Most. de Sta. María
As Neves (A Capela)
Av.Marqués de Figueroa (S.Sadurniño)
A Vila da Igrexa (Cerdido)
San Ramón (Moeche)
A Igrexa (As Somozas)
Espiñaredo
Lagoa de Doneimos
Castelo de S.Felipe
Pto. Exterior de Ferrol
Castelo de Palma
Mosteiro de Lubre
S.Miguel de Bruamo
Castelo de Andrade
Rebordelo (Monfero)
O Pazo de Irixoa (Irixoa)
Coirós de Arriba (Coirós)
Pazo de Figueroa
Xestoso (Sta. María)
Labrada
Cambás
Ribeira
Churiz
Collantres
Veloúzás
O Consistorio (Paderne)
Aas de Mariñán
Quiñamo
Piadelo
Vigo
Ogo
Bóimil
Ferrol
Sada
Lugo
Cambre
Miño
Mesón
Osedo
Fontiñó
Leiro
Carantoña
Os Loureiros
Caldoo
Pontedeume
Taboada
Nogueirosa
Cabanas
Val
Limodre
Pinetro
Lavacolla
Mogalotes
Moniños
Cervás
Chandeiro
Punta Cotelada
Pta. Miranda (MIRANDA)
Dexo
Lodre
Costa de Dexo
Mera
Vedoiro
Camoedo
Pazo de Maiás
Pta. Porreiros
Boqueixón
Parbos
Punta Frouseira
Pta. Sarosa
Punta Fontes
Punta Campelo
Punta Castro
Punta Roiba
Pta. Chonco
Pta. Cela
Pta. Branca
O Vilar
Covas
Meirás
Sequeira
Sta. Margarida
Monte
Pantín
Vilarube
Vilaboa
Valdoviño
Felgosas
A Barqueira
Insuas
Abade
Moeche
Penero
Enchousas
Seixo
Esteiro
Serantes
Meirás
Mesón
Mandía
Narón
Gadoi
Gandara
Xubia
Roxal
Igreixafeita
Espiñaredo
Goente
Eume
Casal do Arriba
Ponte da Pedra
Rebordelo
Veloúzás
A Vila
Labrada
Cambás
Ribeira
Punta Tarraba
Punta Ballaira
Punta Candieira
Punta Meda
Pta. Chirlateira
Punta Robaficeira
Punta Tiñosa
Punta do Limo
Cabo
Chimpanera
Cervo
S. Andrés de Teixido
Esteiro
Serantes
Seixo
Punta Frouseira
Lagoa de Valdoviño
Valdoviño
Vilaboa
Felgosas
A Barqueira
Insuas
Abade
Moeche
Penero
Enchousas
Seixo
Narón
Gadoi
Gandara
Xubia
Roxal
Igreixafeita
Espiñaredo
Goente
Eume
Casal do Arriba
Ponte da Pedra
Rebordelo
Veloúzás
A Vila
Labrada
Cambás
Ribeira
Churiz
Collantres
Coirós de Arriba (Coirós)
Pazo de Figueroa
Mabegondo
Vigo
Ogo
Bóimil
Piadelo
Quiñamo
Lugo
Ferrol
Sada
Cambre
Miño
Mesón
Osedo
Fontiñó
Leiro
Carantoña
Os Loureiros
Caldoo
Pontedeume
Taboada
Nogueirosa
Cabanas
Val
Limodre
Pinetro
Lavacolla
Mogalotes
Moniños
Cervás
Chandeiro
Punta Cotelada
Pta. Miranda (MIRANDA)
Dexo
Lodre
Costa de Dexo
Mera
Vedoiro
Camoedo
Pazo de Maiás
Pta. Porreiros
Boqueixón
Parbos
Punta Frouseira
Pta. Sarosa
Punta Fontes
Punta Campelo
Punta Castro
Punta Roiba
Pta. Chonco
Pta. Cela
Pta. Branca
O Vilar
Covas
Meirás
Sequeira
Sta. Margarida
Monte
Pantín
Vilarube
Vilaboa
Valdoviño
Felgosas
A Barqueira
Insuas
Abade
Moeche
Penero
Enchousas
Seixo
Esteiro
Serantes
Meirás
Mesón
Mandía



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

FECHA: MARZO 2015

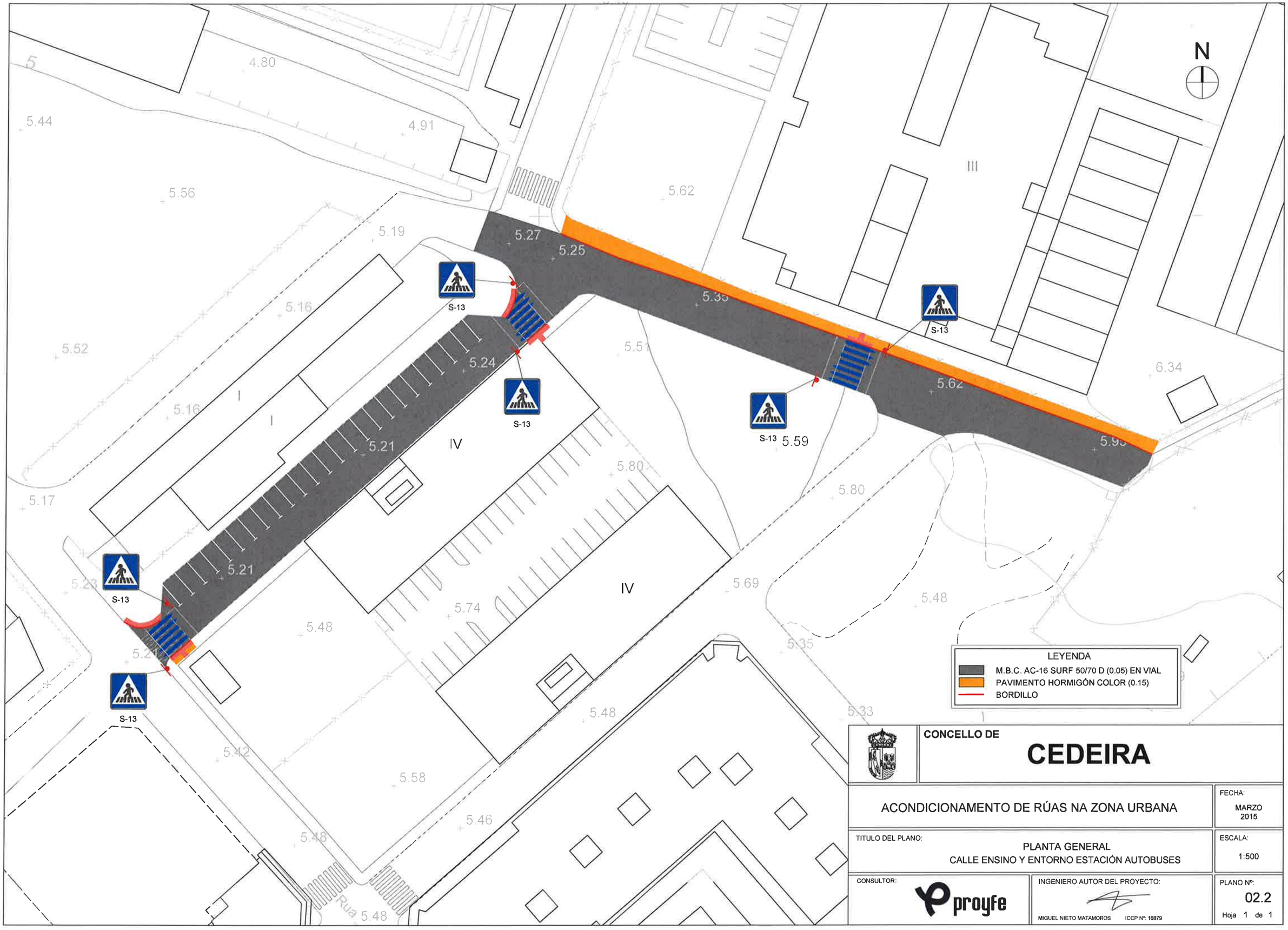
TITULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL
CALLE LÓPEZ CORTÓN

ESCALA: 1:1.000

CONSULTOR: proyfe

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº: 16679

PLANO Nº: 02.1
Hoja 1 de 1



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

FECHA: MARZO 2015

TITULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL
CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN AUTOBUSES

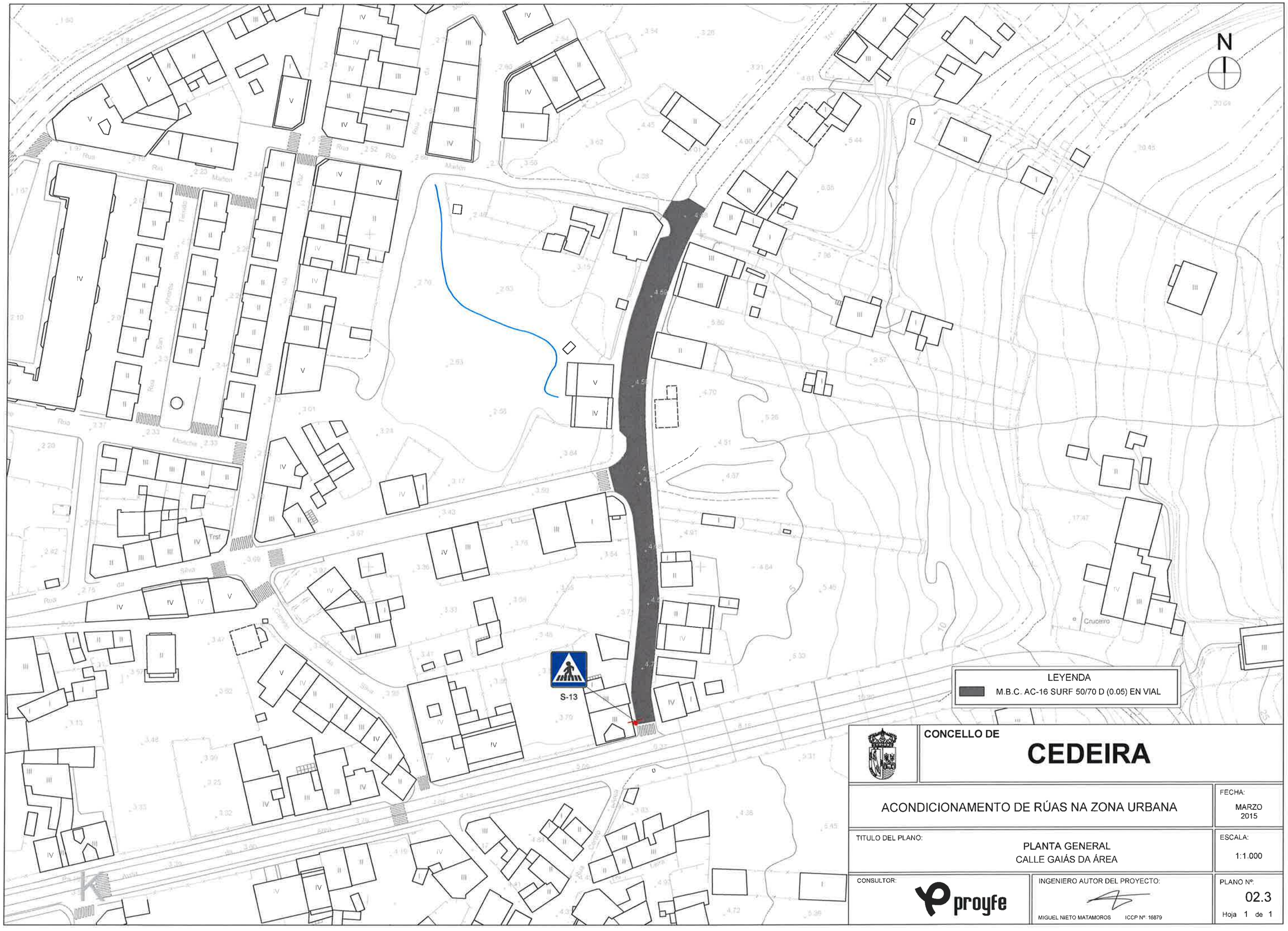
ESCALA: 1:500

CONSULTOR: proyfe

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº: 16879

PLANO Nº: 02.2

Hoja 1 de 1



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

FECHA: MARZO 2015

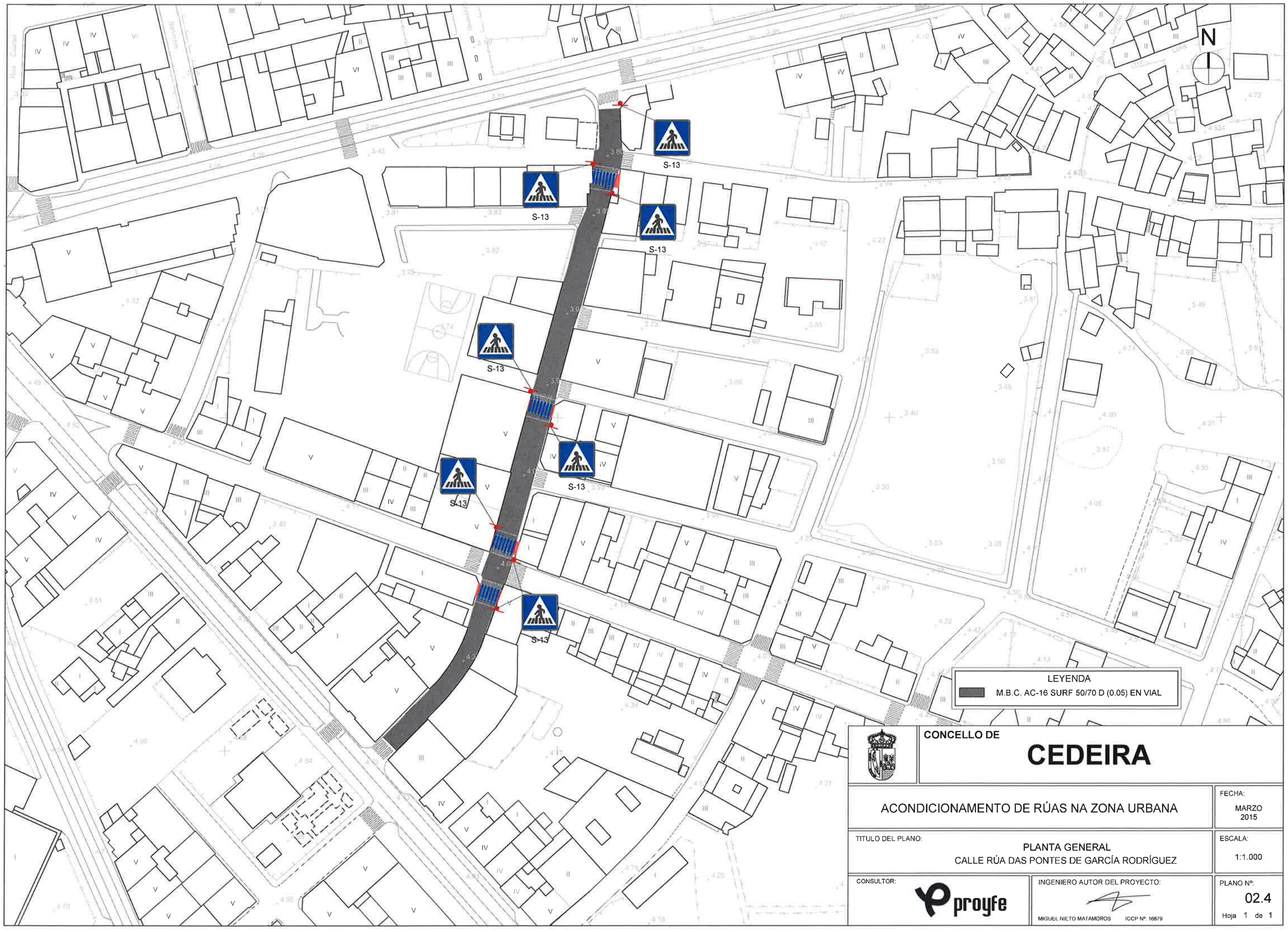
TITULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL
CALLE GAIÁS DA ÁREA

ESCALA: 1:1.000

CONSULTOR: proyfe

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº 16879

PLANO Nº: 02.3
Hoja 1 de 1



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA

FECHA: MARZO 2015

TITULO DEL PLANO:

PLANTA GENERAL

CALLE RÚA DAS PONTES DE GARCÍA RODRÍGUEZ

ESCALA: 1:1.000

CONSULTOR: proyfe

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

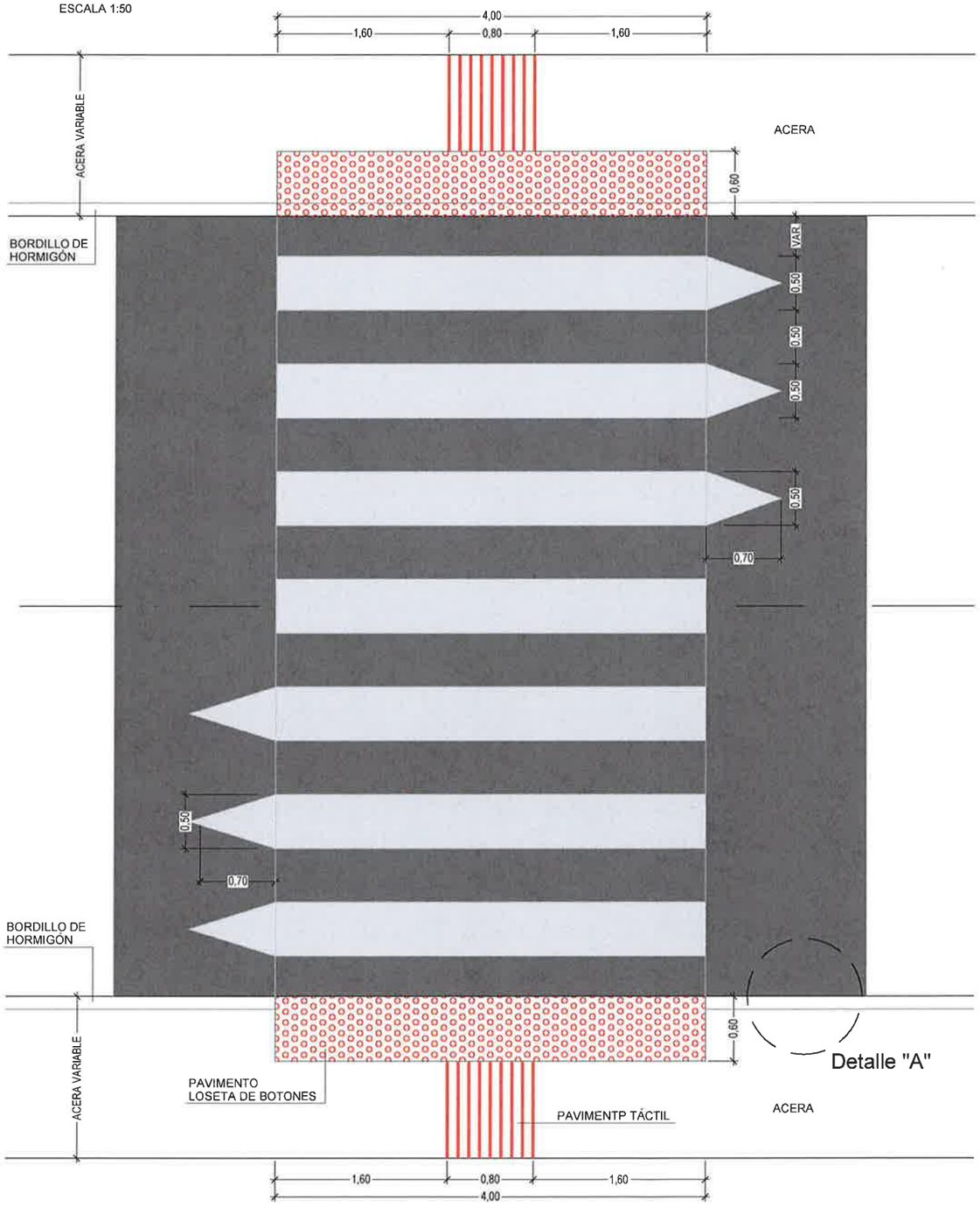
MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº: 16879

PLANO Nº: 02.4

Hoja 1 de 1

PAVIMENTO TÁCTIL Y M-4.3

ESCALA 1:50

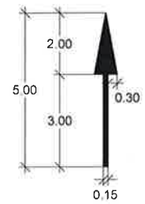


SECCIÓN LONGITUDINAL PASO PEATONAL SOBREELEVADO

ESCALA 1:50

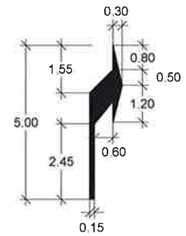
FLECHAS DE DIRECCIÓN O SELECCIÓN DE CARRILES

1. DE FRENTE



S= 1.20m2

2. A LA DERECHA

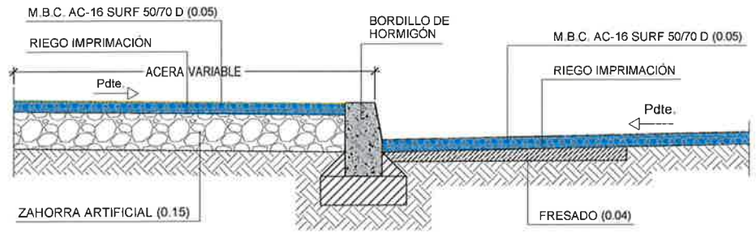


S=1.5037m2

Detalle "A"

SECCIÓN TIPO ACERA AGLOMERADO

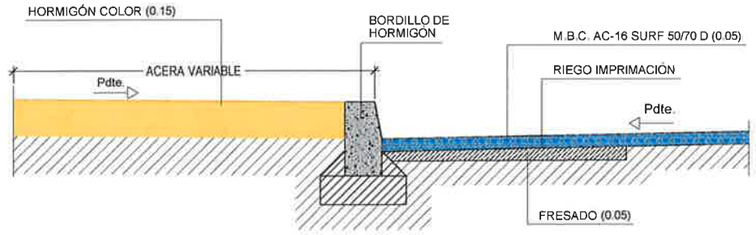
ESCALA 1:25



Detalle "A"

SECCIÓN TIPO ACERA HORMIGÓN

ESCALA 1:25



CONCELLO DE

CEDEIRA

ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA	FECHA: MARZO 2015
TITULO DEL PLANO: SECCIÓN TIPO Y DETALLES	ESCALA: INDICADAS
CONSULTOR: proyfe	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: MIGUEL NIETO MATAMOROS ICCP Nº: 16879
	PLANO Nº: 03 Hoja 1 de 1

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

CAPÍTULO 1.- CONDICIONES GENERALES 1
1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO 1
1.2.- DISPOSICIONES APLICABLES 1
1.3.- CONDICIONES APLICABLES EN GENERAL 5
1.4.- INSPECCION DE LAS OBRAS 5
1.5.- ORDEN Y PLAZO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS 5
1.6.- MODIFICACIONES DEL PROYECTO 6
1.7.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCION 6
1.8.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO 6
1.9.- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA 7
1.10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA 7
1.11.- CONDICIONES ESPECIALES 8
1.12.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 8
1.13.- MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES, PERSONAL, MANO DE OBRA Y SUBCONTRATAS 9
1.14.- GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA 9

CAPÍTULO 2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES 10
2.1.- MATERIALES EN GENERAL 10
2.2.- CEMENTOS 10
2.3.- MORTEROS DE CEMENTO 11
2.4.- HORMIGONES 12
2.5.- BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN 12
2.6.- BALDOSA DE HORMIGÓN 13
2.7.- ZAHORRA ARTIFICIAL 13
2.8.- GRAVILLA PARA RIEGOS ASFALTICOS 13
2.9.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN 13
2.10.- ARIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS 13
2.11.- FILLER A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS 14
2.12.- BETUNES ASFALTICOS 14
2.13.- EMULSIONES BITUMINOSAS 14
2.14.- MARCAS VIALES 15
2.15.- MICROESFERAS DE VIDRIO 15
2.16.- OTROS MATERIALES 15

2.17.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 15

CAPÍTULO 3.- CONDICIONES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS 16

3.1.- REPLANTEO 16
3.2.- EJECUCION DE LAS OBRAS 17
3.3.- EQUIPOS Y MAQUINARIA 17
3.4.- OBRAS MAL EJECUTADAS 17
3.5.- OBRAS NO DETALLADAS 18
3.6.- LIMPIEZA DE LA OBRA 18
3.7.- EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES 18
3.8.- LUGAR DE ACOPIOS 18
3.9.- FACILIDADES A LA INSPECCIÓN 19
3.10.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES 19
3.11.- INSTALACIONES PROVISIONALES 19
3.12.- RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES 20
3.13.- ENSAYOS 20
3.14.- SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES 20
3.15.- PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS 21
3.16.- SUB-CONTRATISTA O DESTAJISTA 21
3.17.- DEMOLICIONES 22
3.18.- FRESADO 22
3.19.- HORMIGONES 23
3.20.- ZAHORRA ARTIFICIAL 23
3.21.- MORTERO DE CEMENTO 23
3.22.- RIEGOS DE IMPRIMACION 25
3.23.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 25
3.24.- BORDILLOS 25
3.25.- ACERAS DE BALDOSA 25
3.26.- MARCAS VIALES 27
3.27.- UNIDADES NO INCLUIDAS 27
3.28.- OTROS TRABAJOS 27

CAPÍTULO 4.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS 28

4.1.- NORMAS GENERALES 28
4.2.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS, INCOMPLETAS Y DEFECTUOSAS 30
4.3.- OBRA EN EXCESO 30

4.4.- CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE MEDICIÓN DE LAS OBRAS 31
4.5.- TRANSPORTE 31
4.6.- REPLANTEOS 31
4.7.- MEDICION Y ABONO 32

CAPÍTULO 5.- DISPOSICIONES GENERALES 34
5.1.- CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES 34
5.2.- TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 34
5.3.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO 34
5.4.- FIJACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO 35
5.5.- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS 36
5.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN 37
5.7.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 37
5.8.- EQUIPOS Y MAQUINARIA 37
5.9.- ENSAYOS 38
5.10.- MATERIALES 38
5.11.- ACOPIOS 39
5.12.- TRABAJOS NOCTURNOS 40
5.13.- ACCIDENTES DE TRABAJO 40
5.14.- DESCANSO EN DÍAS FESTIVOS 40
5.15.- TRABAJOS DEFECTUOSOS Y NO AUTORIZADOS 40
5.16.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS 41
5.17.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 41
5.18.- DAÑOS Y PERJUICIOS 42
5.19.- OBJETOS ENCONTRADOS 42
5.20.- EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES 42
5.21.- PERMISOS Y LICENCIAS 43
5.22.- PERSONAL DEL CONTRATISTA 43
5.23.- MEDICIÓN DE LAS OBRAS 43
5.24.- ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES 44
5.25.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS 47
5.26.- PLAZO DE GARANTÍA 48
5.27.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 48
5.28.- PRESCRIPCIONES PARTICULARES 49
5.29.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS 49

5.30.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 50
5.31.- MODIFICACIONES EN LAS OBRAS PROYECTADAS 50

CAPÍTULO 1.- CONDICIONES GENERALES

1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones comprende las que son preceptivas para la ejecución de las obras del Proyecto de: "**ACONDICIONAMENTO DE RÚAS NA ZONA URBANA**" a realizar en el **Concello de Cedeira.**

1.2.- DISPOSICIONES APLICABLES

Se recogen en este capítulo todas aquellas disposiciones que, guardando relación con las obras del proyecto, sus instalaciones o los trabajos previos para realizarlas, han de regir en compañía del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

1.2.1.- Disposiciones Generales

A este respecto se considerarán las siguientes disposiciones:

- Ley de Contratos de Trabajo y Disposiciones vigentes, que regulen las relaciones patrono-obrero, así como cualquier otra de carácter oficial que se dicte.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.
- 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.
- Ley 32/06, de 18 de octubre, Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/07, 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 Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley 12/2011, del 26 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas de la Xunta de Galicia.
- Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
- Normas UNE.

La cantidad asignada a los ensayos de control de calidad de las unidades de obra será del 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

1.2.2.- Disposiciones Técnicas Particulares

Se agrupan en este apartado las disposiciones siguientes:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3) de 1.975, aprobado por O.M. del 6 de Febrero de 1976, y sus sucesivas modificaciones y actualizaciones.
- Orden FOM/1382/2002 de 16 de Mayo de 2002.
- Orden FOM 475/2002 de 13 de Febrero de 2002.
- Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para utilización de elementos auxiliares de obra en construcción de carreteras y puentes.
- Orden FOM/891/2004, de 1 de Marzo, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3, relativos a firmes y pavimentos.
- Orden Circular 24/2008 que modifica los artículos 542 y 543 del PG-3.
- Orden Circular 29/2011 sobre el “pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío".
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- EHE-08 (Instrucción de Hormigón Estructural), aprobado por R.D. 1247/2008 de 22 de Agosto.
- Métodos de ensayo del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Instrucción 8.1.-I.C. Señalización Vertical de Diciembre de 1.999.
- Norma 8.2-IC sobre marcas viales, aprobada por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987 (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre).
- Instrucción 8.3 IC sobre señalización de obras, aprobada por Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987 (BOE del 18 de septiembre) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. Esta orden ha sido modificada parcialmente por Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero (BOE del 1 de marzo), por el que se añade el artículo 21 bis y 7 se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de la Circulación.
- Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras (Orden FOM/3053/2008).
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en obras de construcción.

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. B.O.E. de 10 de Noviembre de 1995.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se 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.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Ley 8/2002 sobre protección del medio ambiente atmosférico de Galicia.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de Galicia.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).
- Ley 7/1997, de protección contra la contaminación acústica (Galicia).
- Real Decreto 212/2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas al aire libre.
- Ley 37/2003 de 17 de Noviembre, del Ruido.

- Real decreto 1513/05, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, do 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, do 17 de noviembre, de ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1481/2001 de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 653/2003 de 30 de Mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 10/2008 de 3 de Noviembre, de Residuos de Galicia.
- Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001 de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden do 20 de julio de 2009, por la que se regula la construcción y la gestión de los vertederos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Borrador del Plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015.
- Ley 8/1995, de 30 de octubre, de Patrimonio Cultural de Galicia.
- Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia.
- Ley 15/2004, de 29 de diciembre, de modificación de la ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia.
- Ley 2/2010 de 25 de marzo, de medidas urgentes de modificación de la Ley 9/2002 de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia (LOUGA).
- Pliego de Condiciones Particulares y Económicas de la adjudicación.

El Técnico Director de las obras decidirá sobre las discrepancias que pudieran existir entre las disposiciones referidas, determinando cual será de aplicación en cada caso.

1.3.- CONDICIONES APLICABLES EN GENERAL

En todo lo no previsto expresamente en este Pliego se entenderá son aplicables los preceptos de la Legislación general de Obras Públicas o lo vigente sobre contratación administrativa y la Legislación Social y Laboral, viniendo, por tanto el contratista obligado a su cumplimiento.

1.4.- INSPECCION DE LAS OBRAS

El contratista proporcionará a la Dirección de las obras o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para la comprobación de replanteos, reconocimiento, mediciones y pruebas materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres o fabricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.5.- ORDEN Y PLAZO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Dentro de los treinta días (30) siguientes a la fecha de la adjudicación definitiva y siempre que la total ejecución de la obra esté prevista en más de una anualidad, el Constructor deberá presentar a la Dirección de la Obra un plan de orden de ejecución de trabajos y de adopción de medios auxiliares, justificando que las obras contratadas podrán ejecutarse con arreglo a los plazos y demás condiciones de la Contrata.

El plazo de ejecución de las obras comenzará a contar al día siguiente de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El orden de ejecución de los trabajos será subordinado de modo que se cumplan los diversos plazos parciales que se establezcan, entendiéndose que cuando las obras resultasen retrasadas respecto a los plazos marcados, se estimará el retraso como incumplimiento del contrato por parte del Constructor, con todas las consecuencias previstas en el Pliego de Condiciones Generales.

El plazo total para la ejecución de las obras de este proyecto será el que determine el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas.

Si llegado el final de cualquiera de los plazos parciales o del final, el Contratista hubiera incurrido en mora por causas a él imputables, la Administración podrá optar indistintamente, en la forma y condiciones establecidas en el artículo 212 del Texto Refundido de la Ley 30/07 de Contratos del Sector Público (en adelante

TRLCSP), por la resolución del contrato con la pérdida de la garantía definitiva o por la imposición de la penalidades establecidas en el citado artículo.

1.6.- MODIFICACIONES DEL PROYECTO

El Técnico Director de las Obras no podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras ó durante su ejecución, alteraciones en las unidades de obra, sin autorización previa del órgano de contratación. Así mismo, en caso de discordancias entre los documentos del proyecto, tampoco podrá adoptar decisión ninguna que pueda implicar la introducción de modificaciones sobre el Proyecto aprobado.

La realización por el Contratista de alteraciones en las unidades de obra, sin autorización previa del órgano de contratación, aun cuando éstas se realizasen bajo las instrucciones de la Dirección Facultativa, no generará obligación ninguna para la Administración, quedando además el Contratista obligado a rehacer las obras afectadas sin derecho a ningún abono.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista siempre que, a los precios del Contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el Presupuesto de Adjudicación en más de un veinte por ciento (20%), tanto por exceso como por defecto.

1.7.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCION

La señalización y balizamiento de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Legislación vigente.

1.8.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el proyecto que hayan de ocuparse permanentemente.

Además serán de cuenta del contratista las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización insuficiente o defectuosa imputable a aquél.

Asimismo, serán de cuenta del adjudicatario las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios que se ocasionen a terceros por interrupción de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por apertura de zanjas o desvíos de cauces, habilitación de caminos provisionales, explotación de canteras y préstamos, establecimientos y almacenes, talleres, depósitos de maquinaria y materiales y cuantas operaciones requieran la ejecución de las obras, siempre que no se hallen comprendidas en el proyecto respectivo, o se deriven de una actuación culpable o negligencia del adjudicatario.

1.9.- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración a todos los efectos que se requieran, durante la ejecución de las obras.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Técnico Director de las Obras.

1.10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El personal adscrito a los trabajos dependerá exclusivamente del Contratista, quien tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su cualidad de empresario respecto del mismo.
El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral y de Seguridad Social así como de Seguridad y Salud en el trabajo, por lo que se verá obligado a disponer las medidas exigidas por tales disposiciones, siendo a su cargo el gasto que eso origine.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier personal, propiedad o servicio público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización o ejecución de las obras.

Los servicios y propiedades, tanto públicas como privadas, que resulten dañados deberán ser reparados a su costa y las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas adecuadamente por el citado Contratista.

Se tendrá especial cuidado al efectuar las demoliciones y excavaciones con viviendas, garajes, almacenes, construcciones, conducciones y servicios existentes, estando el Contratista obligado a reponer

inmediatamente y a su cargo todo daño causado. Si la Dirección estimase que alguno de los servicios debiera cambiar de posición o trazado, el Contratista estará obligado a efectuar el cambio sin derecho a reclamación alguna salvo el ser reintegrado de su coste.

El Contratista deberá aplicar todas las normas que le sean de aplicación sobre demoliciones y seguridad, no eximiéndole de su responsabilidad el desconocimiento de las mismas. También está obligado a obtener todos los permisos y licencias que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, siendo a su cargo los gastos que suponga.

El Contratista deberá disponer de autorización como productor de residuos de la Construcción (según dispone el Decreto 352/2002). Los residuos generados durante el transcurso de las obras y no reutilizables sean entregados a un agente gestor autorizado (demostrando documentalmente su entrega).

1.11.- CONDICIONES ESPECIALES

Será obligación de la Empresa Constructora una vez adjudicados los trabajos, elaborar los planos de detalle y los cálculos estáticos complementarios precisos para la ejecución de la obra, en particular: encofrados y entibaciones.

En el Proyecto existen piezas que por la variabilidad de las formas constructivas posibles se han definido de forma indicativa. El Contratista someterá a la aprobación del Director de la Obra las distintas propuestas.

1.12.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista, en un plazo máximo de treinta (30) días naturales desde la fecha de adjudicación, elaborará en base al estudio que acompaña a este Proyecto el Plan de Seguridad e Salud en el Trabajo, que someterá a la aprobación de la Administración previamente al inicio de las obras, requisito imprescindible para el comienzo de las mismas.

El Contratista estará obligado a recoger en el Plan de Seguridad y Salud todas las medidas y elementos necesarios para cumplir lo estipulado al respecto por la legislación vigente sobre la materia y por las normas de buena construcción.

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengan obligados por el Plan de Seguridad y Salud, o por las disposiciones vigentes sobre la materia, se ubicarán en los lugares indicados en

el citado Estudio, salvo autorización expresa de la Administración en otro sentido, y serán para uso exclusivo del personal adscrito a la obra.

Cualquier variación que se plantee de las características y emplazamiento de dichos locales y servicios, una vez aprobado el Plan, requerirá su previa notificación, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes.

1.13.- MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES, PERSONAL, MANO DE OBRA Y SUBCONTRATAS

Antes de dar comienzo las obras, el Contratista presentará a la Administración, a través de la Dirección Facultativa, relación detallada de los siguientes extremos.

a) Maquinaria, medios auxiliares, servicios, instalaciones y construcciones provisionales que se tendrán que emplear en la ejecución de los trabajos.
b) Relación numerada, por oficios y categorías, del personal que pondrán al servicio de las obras.
c) Partes de obra a realizar mediante subcontratas, con indicación de su presupuesto.
d) Tres propuestas de designación de la empresa con la que se pretende contratar la realización del Plan de Control de Calidad. Las empresas propuestas no podrán, en ningún caso, ser empresas vinculadas al adjudicatario de las obras.

La Administración podrá acordar no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el Contratista presente en debida forma los documentos anteriormente señalados.

1.14.- GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del contratista: el 1% para control de calidad y el 1% para inspección y vigilancia. Ambos porcentajes referidos al Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Base de Licitación.

CAPÍTULO 2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES

2.1.- MATERIALES EN GENERAL

Cuantos materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción, y si no lo hubiese en la localidad, deberá traerlos el Contratista del sitio oportuno. Tendrá las dimensiones y características que marcan los Documentos del Proyecto o indique la Dirección de Obra durante su ejecución.

La llegada de los materiales no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por la Dirección de Obra. Los materiales rechazados serán inmediatamente retirados de la obra.

El Contratista podrá proponer y presentar marcas y muestras de los materiales para su aprobación y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que se determinen al Contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales.

Todos estos exámenes previos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente la Dirección de Obra puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.

2.2.- CEMENTOS

Se denominan cementos a los conglomerantes hidráulicos que, amasados con agua, fraguan y endurecen sumergidos en este líquido, y son prácticamente estables en contacto con él.

Deberá cumplir lo especificado en el artículo 26 de la EHE-08. Las definiciones, denominaciones y especificaciones de los cementos de uso en obras de carreteras y de sus componentes serán las que figuren en las siguientes normas:

UNE-EN 197-1 2000:	Cementos. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80303-1:2001:	Cementos resistentes a sulfatos.

UNE 80303-2:2001: Cementos resistentes al agua de mar.

UNE-EN 197-1 2000: Cementos de bajo calor de hidratación.

UNE 80305:2001: Cementos blancos.

UNE 80307:2001: Cementos para usos especiales.

UNE 80310:1996: Cementos de aluminato de calcio.

Asimismo, será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente "Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)".

2.3.- MORTEROS DE CEMENTO

Definición y clasificación.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.

Para el empleo de morteros en las distintas clases de obra se adopta la siguiente clasificación, según sus resistencias:

. M-20: 20 N/mm2

. M-40: 40 N/mm2

. M-80: 80 N/mm2

. M-160: 160 N/mm2

Rechazándose el mortero que presente una resistencia inferior a la correspondiente a su categoría.

Materiales.

Los materiales a emplear deberán cumplir lo prescrito en los artículos correspondientes del Capítulo II del presente pliego en lo concerniente a "Cementos" "Áridos" y "Agua" a emplear en morteros y hormigones.

Características técnicas.

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse, y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo.

La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en le presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 611 del PG-3.

Control de recepción.

El Contratista controlará la calidad de los morteros a emplear en las obras para que sus características se ajusten a lo señalado en el presente Pliego.

La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos siete (7) días antes de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.

Al menos semanalmente se efectuarán los siguientes ensayos:

- Un ensayo de resistencia a compresión según ASTM C-109.
- Un ensayo de determinación de consistencia.

Al menos una vez al mes se efectuará el siguiente ensayo:

- Una determinación de variación volumétrica según ASTM C-827.

2.4.- HORMIGONES

Se definen como hormigones los productos formados por la mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Los hormigones deberán cumplir lo señalado en el artículo 31 de la EHE-08, y en el artículo 610 del PG-3, modificado por la Orden FOM 475/2002 y además:

Salvo autorización en contra del Ingeniero Director de las Obras la consistencia será plástica.

La resistencia será la especificada en los planos.

Si el hormigón se suministra preparado deberá cumplir lo especificado el artículo 71 de la EHE-08.

2.5.- BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN

Los bordillos serán prefabricados de hormigón, similares a los existentes. Los bordillos se asentarán sobre cimiento de hormigón HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor.

2.6.- BALDOSA DE HORMIGÓN

En los vados peatonales, se usará un pavimento a base de loseta prefabricada de hormigón de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida " o equivalente, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sobre solera de hormigón, sentada con mortero de cemento, con junta de dilatación, enlechado y limpieza.

2.7.- ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales a emplear en zahorra artificial deberán cumplir lo señalado en los artículos 510.1 y 510.2 del PG-3 y en las modificaciones de la Orden FOM 891/2004, y además:

La curva granulométrica del árido grueso estará comprendida dentro de los husos señalados en el cuadro 510.3.1 del PG-3.

2.8.- GRAVILLA PARA RIEGOS ASFALTICOS

Las gravillas a emplear en riegos asfálticos procederán de machaqueo. El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a treinta (30). El índice de lajas determinado según la Norma NLT-354/74 será inferior a treinta y cinco (35).

Tendrán buena adhesividad con el tipo de ligante bituminoso a emplear.

2.9.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

Deberá cumplirse lo especificado en los artículos 530.2, 530.3 del PG-3, modificado por la Orden FOM/891/2004.

2.10.- ARIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS

Deberán cumplir las condiciones señaladas en los artículos 542.2.2 y 542.3 del PG-3, modificado por la Orden Circular 24/08, debiendo cumplir además lo siguiente:

Las curvas granulométricas de los áridos de las distintas capas de firme, estarán comprendidas dentro de los husos reflejados en los planos.

En todo caso el Contratista deberá presentar a aprobación del Ingeniero Director de las Obras la fórmula de trabajo para cada caso.

2.11.- FILLER A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS

El filler a emplear en mezclas bituminosas deberá cumplir lo señalado en el artículo 542.2.2.4 del PG 3, modificado por la Orden Circular 24/08.

2.12.- BETUNES ASFALTICOS

Definición.

Se definen como betunes asfálticos los ligantes hidrocarbonados sólidos o viscosos, preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxidación o "cracking", que contienen una baja proporción de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Materiales.

Se cumplirá lo señalado en el artículo 211 del PG-3, modificado por la Orden Circular 29/2011.

2.13.- EMULSIONES BITUMINOSAS

Definición.

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado, y eventualmente, un polímero en una solución de agua y un agente emulsionante.

A efectos de aplicación del presente Pliego, se consideran las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

Materiales.

Se cumplirá lo señalado en el artículo 213 del PG-3, modificado por la Orden Circular 29/2011. Las emulsiones a emplear serán: C50BF5 IMP en riegos de imprimación.

2.14.- MARCAS VIALES

Será de aplicación lo señalado en el artículo 700 del PG 3, modificado por la Orden de 28 de Diciembre de 1999 del Ministerio de Fomento. Se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el Artº 700 del PG-3.

2.15.- MICROESFERAS DE VIDRIO

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio. Será de aplicación todo lo reflejado al respecto en el Articulo 700 del PG-3.

2.16.- OTROS MATERIALES

Los demás materiales que sin especificarse en el presente Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrán ser utilizados sin antes haber sido reconocidos por la Dirección de la Obra, que podrá rechazarlos si no reuniesen a su juicio las condiciones exigidas para conseguir debidamente el objeto que motivara su empleo.

2.17.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista para la calidad de los mismos.

CAPÍTULO 3.- CONDICIONES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1.- REPLANTEO

Antes del comienzo de las obras y dentro del plazo señalado en el Contrato, la Dirección de las obras procederá, en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del Replanteo.

A continuación se levantará ACTA firmada por los representantes de ambas partes.

Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras, y los planos y/o datos servirán de base para las mediciones de obra.

El Contratista construirá a su costa mojones, bases de replanteo y referencias en lugares y número adecuados, a juicio de la Dirección de la obra, para la perfecta comprobación de la marcha, calidad y exactitud del replanteo y dimensionado de la obra y sus partes. Asimismo está obligado a su conservación y a mantener expeditas las visuales desde dichos puntos.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones.

Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su cargo.

El Director de la obra sistematizará normas para la comprobación de replanteos parciales y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, eliminará la total responsabilidad del Contratista en cuanto a cumplimiento de plazos parciales y, por supuesto, del plazo final.

Los gastos y costes ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como los gastos y costes derivados de la comprobación de estos replanteos.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las señales, balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción del Director de la obra, tanto durante el día como durante la noche, de forma tal que no exista la más mínima posibilidad de accidentes, siendo en todo caso el Contratista el único responsable si estos se produjesen.

Serán de cuenta y riesgo den Contratista, el suministro, instalación, mantenimiento y conservación de todas las balizas, señales, luces, elementos e instalaciones necesarias para dar cumplimiento a lo indicado en los párrafos anteriores.

3.2.- EJECUCION DE LAS OBRAS

3.2.1.- Condiciones generales

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con sujeción a las normas del presente Pliego y a los planos de este Proyecto, así como la legislación complementaria citada en el artículo correspondiente y toda otra que le sea de aplicación.

Para la resolución de aquellos casos no comprendidos en las prescripciones citadas en el párrafo anterior, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

3.3.- EQUIPOS Y MAQUINARIA

El Contratista quedará obligado a situar en las obras los equipos y maquinaria que se comprometió a aportar en la licitación, y que el Ingeniero Director de las obras considere necesarios para el desarrollo de la misma.

El Ingeniero Director deberá aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedar adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse sin el consentimiento del Ingeniero Director. Sí, una vez autorizada su retirada, y efectuada ésta, hubiese necesidad de dicho equipo o maquinaria, el Contratista deberá reintegrarla a la obra a su cargo y sin que el tiempo necesario para su traslado y puesta en uso sea computable a los efectos de cumplimiento de plazos, que no experimentarán variación por este motivo.

3.4.- OBRAS MAL EJECUTADAS

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar a su costa las obras que no cumplan las prescripciones del presente Pliego ni las instrucciones del Director de obras.

3.5.- OBRAS NO DETALLADAS

Se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, siguiendo las órdenes de la Dirección de las Obras.

3.6.- LIMPIEZA DE LA OBRA

Es obligación del Contratista mantenerla limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección en cuanto a escombros y materiales sobrantes. Asimismo hará desaparecer todas las instalaciones provisionales. Adoptará las medidas convenientes para que la obra presente buen aspecto en cualquier momento.

Asimismo mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad, los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Siendo de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso abusivo o indebido de los mismos.

El Contratista cuidará bajo su responsabilidad de que la obra esté siempre en buenas condiciones de limpieza.

3.7.- EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cualquier tipo por causa de las obras, así como las de combustible, aceite, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial, incluso contaminaciones de tipo biológico, siendo responsable de los daños que pueda causar a terceros producidos durante la ejecución de las obras.

3.8.- LUGAR DE ACOPIOS

El lugar de acopios donde deberán depositarse los materiales referidos en las distintas unidades de obra, será fijado y comunicado por el Director de la obra al Contratista.

Quedará terminantemente prohibido, salvo autorización escrita del Ingeniero Director, efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el citado Ingeniero. Se considera especialmente prohibido obstruir los desagües y dificultar el tráfico, en forma inaceptable a juicio del Director de las Obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que asegure la preservación de su calidad para su utilización en la obra; requisito que deberá ser comprobado en el momento de dicha utilización.

Las superficies empleadas en zonas de acopios deberán acondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original.

Todos los gastos requeridos para efectuar los acopios y las operaciones mencionadas en este Artículo, serán de cuenta del Contratista.

3.9.- FACILIDADES A LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará cuantas facilidades sean necesarias para proceder a los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación. Permitirá el acceso en caso de inspección a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se realicen trabajos de cualquier tipo relacionados con la obra.

Además el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de la Obra todo lo necesario para un correcto control, medición y valoración de las obras.

3.10.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES

Queda obligado el Contratista a construir por su cuenta, desmontar y retirar a la terminación de la obra, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, etc. Todas estas edificaciones estarán supeditadas en cuanto a ubicación y dimensiones a la aprobación de la Dirección de Obra.

3.11.- INSTALACIONES PROVISIONALES

El Contratista deberá consultar con la Dirección los sistemas de toma de agua y energía necesarios para la obra.

Asimismo construirá y conservará en lugar debidamente apartado las instalaciones sanitarias para el personal de la obra.

3.12.- RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Al final de la Obra el Contratista deberá retirar cuantas instalaciones, herramientas, máquinas, materiales, se encuentren en la zona. Si no procediese de esta manera la Dirección de Obra, previo aviso y en un plazo de 30 días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

3.13.- ENSAYOS

Con arreglo a las instrucciones vigentes en cada materia, se podrán realizar pruebas y ensayos en la misma obra. Para su comprobación y en el caso de carencia de medios adecuados para la realización de los mismos, la Dirección de las Obras podrá ordenar que se realicen en los laboratorios oficiales que determine o en aquellos que sin serlo, estén homologados.

Los gastos y costes de toma de muestras, envíos, realización de los ensayos y pruebas, serán de cuenta del Contratista, ya que se consideran incluidos en los precios unitarios.

Los ensayos no tienen otra significación o carácter que el de simple antecedente para la recepción. La admisión de materiales o unidades de obra, no atenúa el deber de subsanar y reponer que contrae el Contratista si las instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas para la recepción provisional y/o definitiva.

3.14.- SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES

El Contratista está obligado a colocar las señales de precaución al tránsito y de protección de accidentes que dispongan las normas en vigor y el Ingeniero Director. Siendo, en todo caso, responsable de todo accidente que pudiese ocurrir.

Si por cualquier motivo, personas o vehículos causasen daños en la obra por una mala señalización, está obligado a rehacerla de nuevo sin derecho a indemnización alguna.

3.15.- PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

3.15.1.- Lluvias

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan daños.

3.15.2.- Heladas

Si existe temor de que se produzcan heladas, el Contratista de las obras protegerá todas las zonas que pudieran quedar perjudicadas por los efectos consiguientes. Las partes de obra dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con lo que se señala en estas Prescripciones.

3.15.3.- Incendios

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas o que se dicten por el Ingeniero Director.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios; y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

3.16.- SUB-CONTRATISTA O DESTAJISTA

El adjudicatario o contratista principal, podrá dar a destajo o sub-contrato, cualquier parte de la obra, siempre que cuente con la autorización de la Dirección de las Obras.

El Contratista principal y Adjudicatario, será siempre el responsable ante la Dirección, de los trabajos efectuados por sub-contrato o destajo.

El Ingeniero Director podrá decidir la exclusión de los destajistas que no reúnan las condiciones necesarias para la buena marcha y ejecución de las obras.

3.17.- DEMOLICIONES

Se realizará de acuerdo con lo que especifica el artículo 301 del PG-3 modificado por la Orden FOM/1382/2002.

3.18.- FRESADO

Consiste esta unidad en el fresado en frío de capas del firme y en la carga y el transporte de los materiales procedentes del fresado a planta de reciclado.

Equipo necesario para la ejecución de las obras

- Fresadora autopropulsada, capaz de efectuar el fresado en frío.
- Equipo de carga y transporte del material fresado.
- Equipo de barrido y limpieza, consistente en barredoras mecánicas de cepillo, que preferiblemente irán dotadas de equipos de aspiración. En lugares de difícil accesibilidad podrán emplearse escobas de mano. Para la limpieza final se empleará un sistema de soplado mediante aire comprimido.

Ejecución de las obras

La operación de fresado se ejecutará siguiendo la siguiente secuencia.

Delimitación de las superficies sometidas a tratamiento

Antes de comenzar el fresado, se habrá procedido al replanteo del detalle de las zonas que hay que sanear, fijando los espesores y superficies de los fresados. Los gastos de replanteo correrán a cargo del contratista, así como los de las tomas de muestras, ensayos y medidas adicionales que se precisen para delimitar exactamente las superficies que deben someterse a tratamiento.

La superficie de fresado tendrá forma rectangular y su longitud y anchura serán delimitadas por el Director de las obras, de acuerdo con lo previsto en el presente proyecto y/o el análisis de nuevas inspecciones visuales detalladas y ensayos complementarios que estimen necesarios.

Eliminación del material deteriorado

El fresado se ejecutara con máquina fresadora, cuidando de que los bordes longitudinales queden perfectamente verticales.

La retirada del material procedente del fresado se realizará mediante su transporte en camiones a planta de reciclado, quedando totalmente prohibido el vertido de dicho material al borde o proximidades de la obra, y el detritus procedente del fresado no tendrá consideración de residuo.

Limpieza y preparación de la superficie fresada

La superficie fresada deberá quedar perfectamente limpia y seca. Para ello se procederá a su barrido e, inmediatamente antes de la extensión del riego de adherencia, al soplado mediante aire a presión.

A la vista de su estado superficial tras la limpieza efectuada, el Director de las obras podrá ordenar detener el fresado en la capa cuya superficie no presente agrietamiento estructural.

3.19.- HORMIGONES

Es de aplicación lo que se especifica en el artículo 610 del PG-3, modificado por la Orden FOM 475/2002 y en la EHE-08.

Todos los hormigones serán compactados por vibración.

El curado tendrá un plazo de duración no inferior a siete (7) días.

Los materiales empleados en su ejecución, deberán cumplir lo especificado en los correspondientes apartados de este pliego.

3.20.- ZAHORRA ARTIFICIAL

Para la ejecución de las obras deberá cumplirse lo señalado en los artículos 510.4 a 510.10 del PG-3 y en las modificaciones de la Orden FOM 891/2004 y además el material a utilizar será el definido en el título correspondiente.

3.21.- MORTERO DE CEMENTO

Definición y alcance.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.

Dentro del alcance de esta unidad de obra se incluirán las siguientes operaciones:

- Amasado del mortero en las proporciones que se marquen en Proyecto o que dicte la Dirección de Obra.
- La adición, en su caso, de aditivos o colorantes previa aprobación por parte de la Dirección de Obra.
- La preparación, limpieza, humectación, etc.
- La puesta en obra del mortero utilizando los medios necesarios.
- El curado del mortero y la protección, si fuese necesario, contra la lluvia, heladas, etc.

Ejecución de las obras.

Para la fabricación del mortero, se mezclarán la arena y el cemento en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá el agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

La ejecución de las obras se realizará siguiendo las operaciones indicadas en el apartado 1 del presente Artículo, y de acuerdo en todo momento con las órdenes e indicaciones de la Dirección de Obra.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación. Como norma general, los morteros de cemento se emplearán dentro del plazo de los cuarenta y cinco minutos que sigan a su preparación. Este plazo podrá modificarse previa autorización del Director de Obra.

El Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios, (andamios, pasarelas, etc.), para la puesta en obra del mortero y seguridad del personal, sin que ello suponga derecho a abono suplementario de ningún tipo.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 611 del PG-3.

Control de calidad.

El control de calidad de los materiales que constituyen la masa se efectuará de acuerdo con lo indicado en los correspondientes Artículos del presente Pliego para sus componentes.

El Contratista comprobará que los morteros cumplen con las características requeridas especialmente lo referente al tipo de mortero a emplear. En cualquier momento la Dirección de la Obra podrá comprobar el cumplimiento de todo lo prescrito.

3.22.- RIEGOS DE IMPRIMACION

Deberá cumplirse lo especificado en los artículos 530.4, 530.5 y 530.6 del PG 3, modificado por la Orden FOM/891/2004 y además:

El tipo de ligante bituminoso a emplear, salvo indicación en contra del Técnico Director de las Obras será C50BF5 IMP, con una dotación de 1,50 Kg/m^2.

3.23.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Para la ejecución de las Obras deberá cumplirse lo especificado en los artículos 542.4, 542.5, 542.6, 542.7 y 542.8 del PG-3, modificado por la Orden Circular 24/08.

El tipo de betún a emplear salvo indicación en contra del Técnico Director de las Obras será el B 50/70.

El tipo de mezcla será AC-16 SURF 50/70 D (antigua D-12), de 5 cm. de espesor.

El Contratista deberá someter a aprobación del Técnico Director de las Obras la fórmula de trabajo.

3.24.- BORDILLOS

Los bordillos se asentarán sobre cimentación de hormigón de las características geométricas especificadas en los planos, y las juntas se retacarán con mortero de cemento.

3.25.- ACERAS DE BALDOSA

Esta unidad incluye:

- La preparación de la superficie del terreno sobre la que se asiente la acera.

- El suministro de todos los materiales necesarios para la construcción, incluida la acera prefabricada, en su caso, provista de anclajes para barreras de seguridad y barandillas, canalizaciones interiores, conformada con bordillo.
- Todos los medios, operaciones auxiliares, personal y maquinaria sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de la unidad de obra.

Ejecución de las obras.

Las piezas prefabricadas se colocarán en la posición indicada en los planos, cuya sección tipo es la siguiente:

- Base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor.
- Mortero de nivelación
- Baldosa de hormigón 40x40 cm.

Los acabados de la baldosa deberán ser uniformes, y con una textura lo suficientemente rugosa para que no sea antideslizante.

La pendiente transversal será hacia el bordillo, y será como máximo del 2%.

Control de calidad.

El control de calidad se realizará de acuerdo a lo indicado en el Artículo 118 del PG-3, para garantizar que los diferentes materiales tienen las calidades exigidas.

Se efectuará un ensayo de carácter destructivo por cada 50 piezas prefabricadas o fracción de un mismo lote, repitiéndose el ensayo con otra pieza si la primera no hubiese alcanzado las características exigidas y rechazándose el lote completo si el segundo ensayo fuese también negativo. Tanto los ensayos como las piezas utilizadas en estos ensayos serán de cuenta del Contratista.

El Director de Obra podrá realizar los ensayos complementarios que considere necesarios para comprobar que el elemento prefabricado cumple las características exigidas. Las piezas deterioradas en los ensayos de carácter no destructivo por no haber alcanzado las características previstas, serán de cuenta del Contratista. Los ensayos destructivos complementarios que realice el Director de la Obra los hará abonando las piezas al Contratista si se cumplen las condiciones exigidas, pero no abonándose si no las cumplen y, en cualquier

caso, el incumplimiento en dos ensayos de un mismo lote de cincuenta piezas o menos, autoriza a rechazar el lote completo.

3.26.- MARCAS VIALES

Se cumplirá lo señalado en el artículo 700 del PG 3, modificado por la O.M. 28/12/99.

3.27.- UNIDADES NO INCLUIDAS

Además de las obras mencionadas, el Contratista está obligado a ejecutar todas las obras necesarias o de detalle que se deduzcan de los Planos, Mediciones, Presupuesto, el presente Pliego o que le ordene el Director de las Obras al considerarlas fundamentales para que resulten cumplidos los fines a los que se destina la obra.

3.28.- OTROS TRABAJOS

Todos aquellos trabajos que por su minuciosidad puedan haberse omitido en este pliego, y resulten necesarios para la completa y perfecta terminación de las obras, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como normas de buena práctica, y quedan a la determinación exclusiva de la Dirección de las Obras en tiempo oportuno, y la contrata se halla obligada a su ejecución y cumplimiento, sin derecho a reclamación alguna.

Aún después de la recepción provisional, la Contrata viene obligada a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección de las Obras. La demolición o reparación precisa será de exclusivo cargo de la contrata.

CAPÍTULO 4.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1.- NORMAS GENERALES

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por volumen, superficie, longitud, peso ó unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios nº 1. Para las unidades nuevas que puedan surgir y para aquellas en las que se precise la redacción de un precio nuevo, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono; en otro caso, se establecerá lo admitido en la práctica ó costumbre de la construcción.

Solamente serán abonadas las unidades de obra que ejecutadas con arreglo a las condiciones que señala este Pliego, figuran en los documentos del proyecto o que hayan sido ordenadas por el Director de las Obras.

Las partes que hayan de quedar ocultas, como cimientos, elementos de estructura, etc., se reseñarán por duplicado en un croquis, firmado por el Director y el Contratista. En él figuran cuantos datos sirvan de base para la medición, como dimensiones, peso, armaduras, etc., y todos aquellos otros que se consideren oportunos. En caso de no cumplirse los anteriores requisitos, serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar sus dimensiones y buena construcción.

En los precios de cada unidad de obra se consideran incluidos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, etc. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna por estos conceptos.

Las unidades estarán completamente terminadas, con recibo, accesorios, etc., aunque alguno de estos elementos no figure determinado en los cuadros de precios o estado de mediciones.

Se considerarán incluidos en los precios aquellos trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

Serán de cuenta del Contratista los siguientes gastos y costes y que se entienda tiene el Contratista incluido en los precios que oferte:

- los gastos de vigilancia a pie de obra.
- los gastos ocasionados por los ensayos de materiales, hormigones y control que exija el Director de obras.
- los gastos y costes de construcción, recepción y retirada de toda clase de construcciones e instalaciones auxiliares, así como los mencionados en el resto del articulado que indique que son a cargo del Contratista.
- los gastos y costes de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales o para explotación de canteras, teniendo siempre en cuenta que la cantera o canteras que no forman parte de la obra.
- los gastos y costes de seguros y de protección de la obra y de los acopios contra todo deterioro, daño, robo o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, así como los de guardería y vigilancia.
- los gastos y costes de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, así como los de establecimiento de vertederos, su acondicionamiento, conservación, mantenimiento, vigilancia y terminación final.
- los gastos y costes de suministro, colocación, funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico, tanto terrestres como marítimas, boyas flotantes, muertos y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obras.
- los gastos y costes de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza de las obras a su terminación.
- los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras.
- los gastos y costes de demolición de las instalaciones, limpieza y retirada de productos.
- los gastos y costes de terminación y retoques finales de la obra.
- los gastos y costes de instrumentación, recogida de datos e informes de cualquier tipo de pruebas o ensayos.
- los gastos y costes de reposición de las estructuras, instalaciones, pavimentos, etc., dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquéllas derivadas de la obra.
- los gastos y costes correspondientes a la inspección y vigilancia de las obras por parte de la Administración.
- los gastos y costes de replanteo y liquidaciones de la obra.
- los gastos y costes del material o equipo a suministrar a la Administración que se expliciten en otros apartados.
- las tasas que por todos los conceptos tenga establecido la Administración en relación a las obras.
- los gastos y costes que se deriven a origen del contrato, tanto previos como posteriores al mismo.

- los gastos y costes en que haya de incurrirse para la obtención de licencias y permisos, etc., necesarios para la ejecución de todos los trabajos.
- los gastos, costes y trámites necesarios para efectuar los enganches y acometidas a las redes de distribución de energía eléctrica y distribución de agua.

La valoración de las obras no especificadas en este Pliego, se verificará de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Capítulo IV, Sección Primera, para su ejecución se deberá proceder a la localización de planos de detalle, que serán aprobados por el Director de las Obras.

4.2.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS, INCOMPLETAS Y DEFECTUOSAS

a) Las obras concluidas, se abonarán, previas las mediciones necesarias a los precios consignados en el cuadro de precios número uno.
b) Cuando a consecuencia de rescisión u otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro número dos sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.
c) En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.
d) Las obras defectuosas podrán ser recibidas, siempre que se les descuente del precio establecido el tanto por ciento de defecto.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto determine la Dirección, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos.

4.3.- OBRA EN EXCESO

Cuando las obras ejecutadas en exceso por errores del Contratista, o cualquier otro motivo que no dimane órdenes expresas del Director de las obras, perjudicase en cualquier sentido a la solidez o buen aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler la parte de la obra así ejecutada y toda la que sea necesaria para la debida trabazón de la que se ha de construir de nuevo, para terminarlo con arreglo al Proyecto.

4.4.- CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad, durante el plazo de ejecución y liquidación de ellas, serán de cuenta del Contratista.

La Contrata está obligada a suministrar a su cargo los medios y aparatos necesarios que la Dirección precise para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que se les fije para realizarlas y a suscribir los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de modo claro y conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres días expresando su relación con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renunciará a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Administración.

Se tomarán cuantos datos estime oportunos la Administración después de la ejecución de las obras y en ocasión de la liquidación final.

El Contratista tendrá derecho a que se le entregue duplicado de cuantos documentos tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscrito por la Administración y la Contrata y siendo de su cuenta los gastos que originen tales copias, que habrán de hacerse previamente en las oficinas de la Dirección de Obra.

4.5.- TRANSPORTE

En la composición de precios se ha contado para la formación de los mismos, con los gastos correspondientes a los transportes, partiendo de unas distancias medias teóricas.

Se sobrentiende que los materiales se abonan a pie de obra, sea cual fuere el origen de los mismos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por otros conceptos.

4.6.- REPLANTEOS

Todas las operaciones necesarias para los replanteos, serán efectuadas por cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a reclamación de ninguna clase.

Asimismo, está obligado a suministrar a su cargo a la Administración los medios y aparatos necesarios que la Dirección de la Obra estime adecuados para llevar a cabo los replanteos de cualquier tipo.

4.7.- MEDICION Y ABONO

Modo de efectuar la medición y abono de las unidades de obra:

- La demolición y levantado de bordillo, se medirá y abonará por metro lineal (m) realmente ejecutado, incluyendo la carga, retirada y transporte de materiales resultantes a vertedero autorizado.
- El fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, se medirá y abonará por centímetro/metro cuadrado (cm/m^2) realmente ejecutado, incluyendo la carga, retirada y transporte de materiales resultantes a vertedero autorizado.
- El barrido de firme asfáltico existente se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) realmente ejecutado.
- La zahorra artificial, extendida y compactada, se medirá y abonará por metro cúbico (m3) realmente ejecutado.
- El riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m^2 de emulsión asfáltica catiónica C50BF5 IMP, se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) realmente ejecutado.
- El suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) realmente ejecutado, incluyendo el filler de aportación y el betún asfáltico.
- El bordillo prefabricado de hormigón, se medirá y abonará por metro lineal (m) realmente colocado, incluyendo base de hormigón en masa, rejuntado y limpieza.
- El pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida" o equivalente, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) realmente ejecutado. i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.
- El pavimento continuo de hormigón HM-20/P/40/I color a elegir por dirección facultativa, de 15 cm. de espesor, , endurecido y enriquecido superficialmente, para aceras, se medirá y abonará por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado.
- El suministro y puesta en obra de acera de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) de 5 cm. de espesor medio, se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) realmente ejecutado, incluyendo el riego de imprimación, filler de aportación y betún asfáltico.

- La adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada, incluyendo el desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje.
- La formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), se medirá y abonará por metro lineal (m) realmente ejecutado, i/formación de rampas y pintura.
- Las marcas viales en cebreados y símbolos se medirá y abonará por metro cuadrado (m^2) realmente pintado.

CAPÍTULO 5.- DISPOSICIONES GENERALES

5.1.- CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en el Documento Nº 2.- Planos. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser aceptado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio del Director de las Obras quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el contrato.

Los diversos capítulos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas son complementarios entre sí, entendiéndose que las prescripciones que contenga uno de ellos y afecte a otros obligan como si estuviesen en todos. Las contradicciones o dudas entre sus especificaciones se resolverán por la interpretación que razonadamente haga el Director de las Obras.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos, tanto por el Director de las Obras como por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

5.2.- TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos preparatorios para la iniciación de las obras, consistirán en:

1) Comprobación del replanteo.
2) Fijación y conservación de los puntos o referencias de replanteo.
3) Programación de los trabajos.

5.3.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

En un plazo no superior a treinta días hábiles contados a partir de la adjudicación definitiva se comprobará, en presencia del Adjudicatario o representante, el replanteo de las obras efectuando antes de la licitación extendiéndose la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo.

Los documentos contractuales del proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del terreno y obra de fábrica, a la procedencia de materiales, así como cualquier punto que, caso de disconformidad, pueda afectar al cumplimiento del Contrato.

Cuando el Acta de Comprobación del Replanteo refleje la necesidad de introducir modificaciones en el Proyecto, la Dirección redactará en el plazo de quince días, sin perjuicio de la remisión inmediata del Acta, una estimación razonada del importe de dichas modificaciones.

5.4.- FIJACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO

Desde la comprobación de replanteo, el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras y los planos contradictorios servirán de base a las mediciones de obra.

El Contratista construirá a su costa mojones, bases de replanteo y referencias en lugares y número adecuados, a juicio de la Dirección de la Obra, para la perfecta comprobación de la marcha, calidad y exactitud del replanteo y dimensionamiento de la obra y sus partes.

Asimismo, está obligado a su conservación y a mantener expeditas las visuales desde dichos puntos.

Todas las coordenadas de las obras, así como las de los planos de obras ejecutadas, serán referidas a la malla ortogonal que señale la Dirección de Obra.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, las señales y mojones.

Si en el transcurso de las obras, son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su cargo, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

El Director de la Obra sistematizará normas para la comprobación de replanteos parciales y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual en ningún caso, eliminará la total responsabilidad del Contratista, en cuanto al cumplimiento de plazos parciales, y por supuesto, del plazo final.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones y materiales realizadas o usados para la comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como los gastos derivados de la comprobación de estos replanteos.

5.5.- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

En el plazo de treinta días hábiles, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el Adjudicatario presentará el Programa de los Trabajos de las obras.

El programa de los Trabajos de las obras, incluirá los siguientes datos:

- Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto, con expresión de sus mediciones.

- Determinación de los medios necesarios tales como personal, instalaciones, equipo y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.

- Estimación en días de los plazos de ejecución de las diversas obras o unidades preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o unidades de obra.

- Valoración mensual acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias equipo e instalaciones y partes o unidades de obra a precios unitarios.

El Programa de Trabajos será presentado conforme a las anteriores indicaciones, siguiendo las líneas generales del Programa indicativo, que constituye el Anejo correspondiente del Proyecto, y de acuerdo con las instrucciones específicas que le sean dadas al Contratista por el Director de las Obras.

Cuando del Programa de los Trabajos se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho Programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Adjudicatario y el Director de las Obra; acompañándose la correspondiente propuesta de modificación, para su tramitación reglamentaria.

El Director de la obra podrá acordar no dar curso a las certificaciones hasta que el contratista haya presentado en la debida forma el programa de trabajo cuando éste sea obligatorio, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de esas certificaciones.

5.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista empezará las obras en el plazo de un mes contado desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

Deberá quedar terminada la obra contratada dentro de los plazos fijados por el Contratista en la oferta adjudicataria.

5.7.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Para el mejor desarrollo y control de las obras el Adjudicatario seguirá las normas que a continuación se indican respecto a los puntos siguientes:

1) Equipos de maquinaria.
2) Ensayos.
3) Materiales.
4) Acopios.
5) Trabajos nocturnos.
6) Accidentes de trabajo.
7) Descanso en días festivos.
8) Trabajos defectuosos o no autorizados.
9) Señalización de obras.
10) Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.

5.8.- EQUIPOS Y MAQUINARIA

El Contratista quedará obligado a situar en las obras los equipos y maquinaria que se comprometió a aportar en la licitación, y que el Director de las Obras considere necesarios para el desarrollo de las mismas.

El Director deberá aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedar adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades que deben utilizarse. No podrán retirarse sin el consentimiento del Director. Si, una vez autorizada la retirada y efectuada ésta, hubiese necesidad de dicho equipo o maquinaria el Contratista deberá reintegrarla a la obra a su cargo y sin que el

tiempo necesario para su traslado y puesta en uso sea computable a los efectos de cumplimiento de plazos, que no experimentarán variación por este motivo.

5.9.- ENSAYOS

La Administración, a través de la Dirección Facultativa, designará, de entre las tres propuestas presentadas por el contratista, a la entidad pública o privada que tenga que subcontratar la empresa adjudicataria de la obra, a los efectos de ensayos, controles, pruebas y análisis previstos.

Los ensayos se efectuarán y supervisarán con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en defecto la NLT, por Laboratorios de Obras homologados.

Cualquier tipo de ensayo que no esté incluido en dichas normas deberá realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte el Director de las Obras.

El Adjudicatario abonará el costo de los ensayos que se realicen, que no podrá superar el 1% del presupuesto de ejecución material, que estará incluido en los precios ofertados.

5.10.- MATERIALES

No se procederá al empleo de cualquiera de los materiales que integran las unidades de obra sin que antes sean examinados y aceptados por el Director, salvo lo que disponga en contrario el presente Pliego.

Cuando la procedencia de materiales no esté fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas, los materiales requeridos para la ejecución del Contrato serán obtenidos por el Contratista de las canteras, yacimientos o fuentes de suministro que estime oportuno.

El cambio de procedencia de los materiales no supondrá en ningún caso motivo de variación de los precios ofertados ni del plazo de la obra.

El Contratista notificará al Director de las Obras, con suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propone utilizar; aportando, cuando así lo solicite el citado Director, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obras materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director.

En el caso de que las procedencias de los materiales fuesen señaladas concretamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas, o en los Planos, el Contratista deberá utilizar obligatoriamente dichas procedencias. Si, posteriormente, se comprobara que dichas procedencias son inadecuadas o insuficientes, el Contratista vendrá obligado a proponer nuevas procedencias sin excusa, sin que dicho motivo ni la mayor o menor distancia de las mismas puedan originar aumento de los precios ni de los plazos ofertados.

En el caso de no cumplimiento dentro de un plazo razonable no superior a un mes, de la anterior prescripción, el Director de las Obras podrá fijar las diversas procedencias de los materiales sin que el Contratista tenga derecho a reclamación de los precios ofertados y pudiendo incurrir en penalidades por retraso en el cumplimiento de los plazos.

Si el Contratista hubiese obtenido de terrenos pertenecientes al Estado, materiales en cantidad superior a la requerida para el cumplimiento de su Contrato, la Administración podrá posesionarse de los excesos, incluyendo los subproductos, sin abono de ninguna clase.

5.11.- ACOPIOS

Quedará terminantemente prohibido, salvo autorización escrita del Director de las Obras, efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el citado Director.

Se considera especialmente prohibido obstruir los desagües y dificultar el tráfico, en forma inaceptable a juicio del Director de las Obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad para su utilización en la obra; requisito que deberá ser comprobado en el momento de dicha utilización.

Las superficies empleadas en zonas de acopios deberán una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original.

Todos los gastos requeridos para efectuar los acopios y las operaciones mencionadas en este artículo, serán de cuenta del Contratista.

5.12.- TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras y realizados solamente en las unidades de obra que él indique.

El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que el Director ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los referidos trabajos.

5.13.- ACCIDENTES DE TRABAJO

De conformidad con lo establecido en el artículo 74 del Reglamento de la Ley de Accidentes de Trabajo de fecha 22 de Junio de 1956, El Contratista queda obligado a contratar, para su personal, el seguro contra el riesgo de indemnización por incapacidad permanente y muerte en la Caja Nacional de Seguros de Accidentes del Trabajo.

5.14.- DESCANSO EN DÍAS FESTIVOS

En los trabajos que comprende esta contrata se cumplirá puntualmente el descanso en días festivos del modo que señalen las disposiciones vigentes.

En casos excepcionales, cuando fuera necesario trabajar en dichos días, se procederá como indican las citadas disposiciones y las que en lo sucesivo se dicten sobre la materia.

5.15.- TRABAJOS DEFECTUOSOS Y NO AUTORIZADOS

Los trabajos ejecutados por el contratista, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, deberán ser derruidos a su costa, si el Director lo exige y en ningún caso serán abonables.

5.16.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las señales, balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo y desvíos provisionales a satisfacción del Director de la Obra.

El Contratista cumplirá todos los Reglamentos y Disposiciones relativos a la señalización y mantendrá desde la puesta de sol hasta su salida cuantas luces sean necesarias.

El Contratista estará obligado a la adquisición, colocación y conservación durante el período de ejecución, de los carteles de obras, en números y lugares que sean determinados por la Administración. Dichos carteles deberán ajustarse exactamente a los modelos, dimensiones, materiales y demás características establecidas por la Administración.

El Contratista quedará asimismo obligado a señalizar a su costa el resto de las obras objeto del Contrato con arreglo a las instrucciones y uso de los aparatos que prescriba el Director y a las indicaciones de otras Autoridades en el ámbito de su competencia y siempre en el cumplimiento de todas las Disposiciones vigentes.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los suministros, instalación, mantenimiento y conservación de todas las señales, luces, elementos e instalaciones necesarias para dar cumplimiento a lo indicado en los párrafos anteriores.

5.17.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Estas responsabilidades consisten en:

1) Daños y perjuicios.
2) Objetos encontrados.
3) Evitación de contaminaciones.
4) Permisos y licencias.
5) Personal del Contratista.

5.18.- DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier personal, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

En especial, además de ser de cuenta de riesgo del Contratista los gastos y costes originados por las reparaciones y reposiciones, será responsable de los daños y perjuicios causados a terceros o a la propia Administración por incumplimiento total o parcial de las prescripciones contenidas en el presente Pliego de Condiciones.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a costa del Contratista, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, también a costa del Contratista, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas por el Contratista y a su costa, restableciendo las condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

5.19.- OBJETOS ENCONTRADOS

El Contratista será responsable de la conservación de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras; debiendo dar cuenta inmediata de los hallazgos al Director de las Obras y colocarlos bajo su custodia.

5.20.- EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cualquier tipo por causa de las obras, así como las de combustible, aceite, ligantes u otro material que pueda ser perjudicial, incluso las contaminaciones de tipo biológico, siendo responsable de los daños que pueda causar a terceros producidos durante la ejecución de las obras.

5.21.- PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios que se definan en el contrato.

5.22.- PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometió en la licitación.

El Director de las Obras podrá prohibir la permanencia en la obra al personal del Contratista que, por motivo de faltas de obediencia y respeto, perturbe, a juicio del mismo, la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir si entendiese que no hay motivo fundado para dicha prohibición.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley sobre el Contrato de Trabajo, Reglamentaciones de Trabajo, disposiciones reguladoras de los Subsidios y Seguros Sociales, vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

5.23.- MEDICIÓN DE LAS OBRAS

El procedimiento para la medición y valoración de las obras que se certifiquen se realizará de acuerdo con lo establecido en los artículos 235 y 236 del TRLCSP.

Los criterios técnicos a seguir para la medición de las distintas unidades de obra, atenderán a los fijados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto aprobado por la Administración o, en su defecto, a los indicados en lo epígrafes de cada unidad de obra en el documento de precios unitarios descompuestos del proyecto.

Excepcionalmente, podrá utilizarse la conservación de peso a cuando expresamente lo autorice el Pliego de Prescripciones Técnicas. En este caso, los factores de conversión serán los definidos por dicho Pliego o, en su defecto, por el Director de las Obras, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados, previamente a la ejecución de la unidad o acopio correspondiente.

Cuando este Pliego de Prescripciones Técnicas indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar en los puntos que designe el Director, las básculas o instalaciones, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas; su utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del citado Director.

Para la medición solo serán válidos los levantamientos topográficos y los datos que han sido conformados por el Director de las Obras.

Todas las mediciones básicas para el abono deberán ser conformadas por el Director y el representante del Contratista.

Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación.

Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo.

5.24.- ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES

El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente al Contratista por medio de Certificaciones, expedidas por el Director de las Obras en la forma legalmente establecida, dentro de los diez días siguientes al mes al que correspondan.

5.24.1.- Anualidades

Para el abono de las obras, su presupuesto se distribuirá en la forma y anualidades establecidas en la adjudicación definitiva.

La Administración tiene la facultad de reajustar las anualidades aprobadas, para adecuarlas al ritmo efectivo de las obras, en los supuestos y con los requisitos establecidos en el artículo 213 del TRLCSP.

La modificación de las anualidades fijadas, deducida como consecuencia de la aprobación del Programa de Trabajo o de reajustes posteriores, se realizará en la forma y condiciones señaladas por la Legislación vigente para la contratación de obras del Estado.

El Contratista podrá desarrollar los trabajos con celeridad mayor que la necesaria para ejecutar las obras en el tiempo prefijado. Sin embargo, no tendrá derecho a percibir en cada año, cualquiera que sea el importe de

lo ejecutado o de las Certificaciones expedidas, mayor cantidad que la consignada en la anualidad correspondiente. No se aplicarán partiendo de las fechas de las Certificaciones como base para el cómputo de tiempo de demora en el pago, sino partiendo de la época en que éste debió ser satisfecho.

5.24.2.- Precios unitarios

En los precios descompuestos unitarios del proyecto prevalecerá la definición y la descripción de la unidad de obra, mediante su epígrafe correspondiente y su importe final expresado en letras.

Los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra tendrán incluidos todos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos, como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, además de otros gastos y costes que se enuncien en los apartados de este Pliego. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna excedente de los precios consignados por estos conceptos.

Serán de cuenta del Contratista los incrementos de materiales empleados y la ejecución de las unidades de obras necesarias, incluso las no previstas, destinadas a corregir los efectos consecuencia de fallos, errores u omisiones en los cálculos del Proyecto o en la ejecución de las obras y referentes en especial a la estabilidad, asientos, deslizamientos, reposiciones, u otros motivos, etc.

En caso de discordancia entre los documentos del proyecto, la Dirección Facultativa de la obra determinará el documento que en cada caso deba prevalecer, sin que eso pueda suponer en ningún caso la introducción de modificaciones sobre el proyecto aprobado.

En caso de discrepancia entre la Dirección Facultativa y el Contratista sobre las necesidades o no de cualquier subsanación por discordancia entre los documentos del proyecto, así como de la solución a adoptar y su posible valoración económica, ésta será resuelta por el servicio de la Administración encargado del control y seguimiento de la obra, sin que pueda, en ningún caso, ser eso motivo de paralización o ralentización de las obras.

5.24.3.- Unidades de obra

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente ejecute con estricta sujeción al proyecto aprobado, en los términos establecidos en el TRLCSP.

El Contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta sobre su importe por acopio de materiales y por instalaciones y equipos, debiendo asegurarse los referidos pagos mediante la prestación de la garantía.

A los efectos del pago de la obra ejecutada, la Dirección Facultativa expedirá, con la periodicidad establecida en el contrato, las certificaciones comprensivas de la obra ejecutada durante dicho período de tiempo, de los que sus abonos tendrán el concepto de pagos a cuenta ajenos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer, en ninguna forma, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

La Dirección Facultativa realizará, con la antelación necesaria, las actuaciones que correspondan para que el informe detallado del estado de las obras, la correspondiente relación valorada a origen y, cuando así proceda por su periodicidad, las certificaciones de obra y de dirección obren en poder de la Administración y del Contratista con anterioridad al día 10 del mes siguiente al que correspondan.

5.24.4.- Partidas alzadas

Se abonarán íntegras al Contratista las partidas alzadas que se consignen en este Pliego, bajo esta forma de pago.

5.24.5.- Materiales acopiados

En este sentido se estará a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado.

5.24.6.- Instalaciones y equipos de maquinaria

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente; a no ser que expresamente se indique lo contrario en el Contrato.

5.24.7.- Abono de las unidades de seguridad y salud

El abono de las unidades de Seguridad y Salud incluidas en el plan correspondiente se efectuará, con la misma periodicidad establecida para las certificaciones de obra, de forma porcentual sobre el importe de obra ejecutada en el período en el que se certifique.

Con independencia del citado abono porcentual, podrán efectuarse abonos a cuenta por materiales acopiados de Seguridad y Salud.

5.24.8.- Certificación final de obra

En el plazo de dos meses contados a partir de la fecha de recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

A estos efectos, recibidas las obras se procederá seguidamente a su medición general con la asistencia del Contratista, formulándose por el Director de la obra, en el plazo máximo de un mes desde la recepción, la medición de las realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto.

De dicho acto se levantará acta por triplicado, ejemplar que firmarán el Director de la obra y el Contratista.

Sobre la base del resultado de la medición general y dentro del plazo de un mes contado a partir de la fecha de recepción, el Director de la obra redactará la correspondiente relación valorada.

Posteriormente y dentro de los diez días siguientes al remate del plazo indicado en el párrafo anterior, el Director de la obra expedirá y tramitará la correspondiente certificación final.

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente haya ejecutado con sujeción al proyecto aprobado y a las órdenes dadas por escrito por la Administración, o por la Dirección Facultativa con la autorización de ésta, siempre que no corresponda a la corrección de deficiencias imputables a él.

5.25.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez rematadas y previos los trámites reglamentarios, se procederá a efectuar la recepción de las obras según lo establecido en el artículo 235 del TRLCSP y los artículos 163 y 164 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, una vez realizado el reconocimiento de las mismas y en el supuesto de que todas ellas se encuentren en las condiciones debidas.

Al proceder a la recepción de las obras se extenderá por cuadruplicado el Acta correspondiente que, una vez firmada por quien corresponda, se elevará a la aprobación de la Superioridad. A partir de entonces comienza el plazo de garantía.

5.26.- PLAZO DE GARANTÍA

a) No será inferior a un año a contar a partir de la fecha de la recepción de la obra.

b) Serán de cuenta del Contratista todos los gastos de conservación y reparación que sean necesarios en las obras, incluso restitución de rasantes en los terraplenes en los puntos en que se hayan producido asientos.

c) Hasta que se cumpla el plazo de garantía de las obras, el Contratista es responsable de la ejecución de ellas y de las faltas que puedan notarse. No le servirá de disculpa, ni le dará derecho alguno, el que el Director de las Obras o sus subalternos hayan examinado las obras durante la construcción, reconocido sus materiales o hecha la valoración en las relaciones parciales. En consecuencia, si se observan vicios o defectos, antes de cumplirse el plazo de garantía, se podrá disponer que el Contratista demoliera y reconstruyera, por su cuenta, las partes defectuosas.

5.27.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista tendrá la obligación de obtener los locales, zonas para talleres, oficinas, etc., que considere necesarios para la realización de las obras.

Es de responsabilidad del Contratista, la elección de canteras para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (todo uno, escolleras, rellenos, áridos para hormigones, etc.).

No obstante deberán tenerse en consideración los siguientes puntos:

- En ningún caso se considerará que las canteras o su explotación forma parte de la obra.
- La paralización de los trabajos en las canteras no tendrá, en ningún caso, repercusión alguna en los precios ni en los plazos ofertados.
- El contratista deberá satisfacer por su cuenta la compra de terrenos o la indemnización por ocupación temporal de los mismos, cánones, etc.
- En cualquier caso es de total responsabilidad del contratista, la elección y explotación de canteras, tanto en lo relativo a calidad de materiales como el volumen explotable de los mismos. El Contratista es responsable de conseguir ante las autoridades oportunas los permisos y licencias que sean precisos para la explotación de las canteras.
- Todos los gastos derivados de estos conceptos se considerarán incluidos en los precios.

- Los accesos a canteras, así como los enlaces entre éstas y la obra correrán a cargo del Contratista, y no deberán interferir con otras obras que se estén realizando en el área.
- El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera.
- Serán a costa del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que se puedan ocasionar con motivo de las tomas de muestras, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales.
- El Contratista, bajo su responsabilidad, queda obligado a cumplir todas las disposiciones de carácter social contenidas en la Reglamentación del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas de 3/04/64 y demás dictadas que sean aplicables acerca del régimen de trabajo o que en lo sucesivo se dicten.
- El Contratista deberá disponer de autorización como productor de residuos de la construcción, (según dispone el Decreto 352/2002). Los residuos generados durante el transcurso de las obras y no reutilizables serán entregados a un agente gestor autorizado (demostrando documentalmente su entrega).

5.28.- PRESCRIPCIONES PARTICULARES

En todos aquellos casos en que a juicio del Director de las Obras, se haga aconsejable, para la ejecución de las obras previstas, la fijación de determinadas condiciones específicas, se redactará por éste el oportuno Pliego de Prescripciones Particulares, que ha de ser aceptado por el Contratista, quedando obligado a su cumplimiento.

5.29.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

Será de cuenta del Contratista el pago de las Tasas en vigor por este concepto, así como el de los gastos que se produzcan con motivo de la vigilancia de las obras.

El Director de las Obras establecerá el número de vigilantes que estime necesario para el mejor conocimiento de la marcha de las obras quienes recibirán instrucciones precisas y exclusivas de dicha Dirección o persona en quien delegue.

Los gastos que se deriven de la vigilancia de las obras correrán a cargo del Contratista y no superarán el uno (1) por ciento del Presupuesto de Adjudicación.

En los precios ofertados por el Contratista estarán incluidos los gastos de vigilancia e inspección.

5.30.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se efectuarán con estricta sujeción a las Cláusulas estipuladas en el Contrato y al Proyecto que sirva de base al mismo y conforme a las instrucciones que en interpretación de éste diese al Contratista el Director de la Obra, que serán de obligado cumplimiento para aquel siempre que lo sean por escrito.

Durante el desarrollo de las obras y hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el contratista es responsable de las faltas que puedan advertirse en la construcción.

Los efectos del Contrato se regularán en todo por las disposiciones que rigen los Contratos de Obras del Estado, y en especial por los Capítulos IV y V de la Ley de Contratos del Estado; por los Capítulos V y VI del Reglamento General de Contratación, y por el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Construcción de Obras del Estado.

5.31.- MODIFICACIONES EN LAS OBRAS PROYECTADAS

En el caso de que el importe de la oferta no coincida con el Presupuesto total del Proyecto se entenderá que prevalece el de la oferta económica y, en consecuencia, los precios unitarios que figuren en dicho proyecto serán aumentados o disminuidos en la misma proporción en que lo esté el importe fijado en la oferta económica en relación con el presupuesto del proyecto y estos precios, así rectificados, servirán de base para el abono de las obras realizadas.
El importe total de la oferta económica no se modificará por los errores que puedan haberse cometido en las mediciones, en los cuadros de precios o en el presupuesto, tanto si estos errores son descubiertos antes de la adjudicación como si lo son después.

En tales casos se rectificará el presupuesto y se aumentarán o disminuirán los precios en la forma prescrita en el apartado anterior.

La Administración sólo podrá introducir modificaciones en el proyecto de obras cuando sean consecuencia de necesidades nuevas o de causas técnicas imprevistas, justificándolo debidamente en el expediente.

En el caso de que las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o de que sus características difieran sustancialmente de ellas, se atenderá a lo preceptuado en el artículo 234 del TRLCSP.

Cuando el director facultativo de la obra considere necesaria una modificación del proyecto, recabará del órgano de contratación autorización para iniciar el correspondiente expediente, que se sustanciará con carácter de urgencia en las actuaciones previstas en el artículo 234 del TRLCSP.

-----ooooOooooo-----

Narón (A Coruña), Marzo de 2015

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Miguel Nieto Matamoros

Colegiado nº: 16.879

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

MEDICIONES

1. CALLE LÓPEZ CORTÓN

1.1. TRABAJOS PREVIOS

U01AB100 **115,000 m** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO.**
Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Bordillo exist. en acera rebajada	1,000	115,000			115,000
				Total ...	**115,000**

U01AR010 **1.300,000 m²** **FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.**
Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En bordes	5,000	130,000	1,000		650,000
	5,000	130,000	1,000		650,000
				Total ...	**1.300,000**

U01AF510 **1.350,000 m²** **BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.**
Barrido de firme asfáltico existente.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.350,000			1.350,000
				Total ...	**1.350,000**

1.2. PAVIMENTACIÓN

U03RI510 **1.350,000 m²** **RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².**

Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.350,000			1.350,000
				Total ...	**1.350,000**

U03VC768 **1.350,000 m²** **CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.350,000			1.350,000
				Total ...	**1.350,000**

U04VBH069 **14,400 m²** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.**

Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En pasos peatones	2,000	4,000	1,800		14,400
				Total ...	**14,400**

U04VCH300 **192,800 m²** **PAV.CONTINUO HORM.COLOR e=15 cm.**

Pavimento continuo de hormigón HM-20/P/40/I color a elegir por dirección facultativa, de 15 cm. de espesor, , endurecido y enriquecido superficialmente , sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En acera rebajada	1,000	200,000			200,000
a deducir					
de botones	-1,000	4,000	1,800		-7,200
				Total ...	**192,800**

U04BR002 **105,000 m** **BORDILLO DE HORMIGÓN 30x15 cm.**

Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, de 10 cm. de espesor, incluso rejuntado y limpieza. Totalmente colocado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Bordillo exist. en acera rebajada	1,000	105,000			105,000
				Total ...	**105,000**

U09PSE55 **8,500 m** **PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.**

Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pasos de peatones	1,000	8,500			8,500
				Total ...	**8,500**

1.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

U07DM122 **5,000 ud** **ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.**
Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Registros exist.	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

U18HMC11 **30,704 m²** **MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.**
Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Lineas blancas	2,000	125,000	0,100		25,000
Líneas aparcamientos bate-ría	6,000	5,000	0,100		3,000
Flechas M-5.2					
recta	1,000	1,200			1,200
direccional	1,000	1,504			1,504
				Total ...	**30,704**

U17VAO013 **2,000 ud** **SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.**
Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Señal paso peatones (S-13)	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

U07EU059 **4,000 ud** **SUMIDERO.**
Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Junto a nuevos pasos de peatones.	4,000				4,000
				Total ...	**4,000**

2. CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN DE AUTOBUSES

2.1. TRABAJOS PREVIOS

U01AR010 **1.775,000 m²** **FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.**
Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En bordes	5,000	355,000	1,000		1.775,000
				Total ...	**1.775,000**

U01AF510 **1.700,000 m²** **BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.**
Barrido de firme asfáltico existente.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.700,000			1.700,000
				Total ...	**1.700,000**

U01AB100 **95,000 m** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO.**
Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Bordillo exist.	1,000	95,000			95,000
				Total ...	**95,000**

U01AF211 **142,500 m²** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE FIRMES O ACERAS.**
Demolición y levantado de firmes y aceras, pasos salvacunetas y tajeas, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
	1,000	95,000	1,500		142,500
				Total ...	**142,500**

2.2. PAVIMENTACIÓN

U03CZ016 **21,375 m³** **ZAHORRA ARTIFICIAL.**
Zahorra artificial, extendida y compactada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
	1,000	95,000	1,500	0,150	21,375
				Total ...	**21,375**

U03RI510 **1.700,000 m²** **RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².**
Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.700,000			1.700,000
				Total ...	**1.700,000**

U03VC768 **1.700,000 m²** **CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**
Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.700,000			1.700,000
				Total ...	**1.700,000**

U04VC760 **136,500 m²** **ACERA DE M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**
Suministro y puesta en obra de acera de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego de imprimación, filler de aportación y betún.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
	1,000	95,000	1,500		142,500
a deducir					
En pasos peatones	-1,000	4,000	1,500		-6,000
				Total ...	**136,500**

U04BR002 **95,000 m** **BORDILLO DE HORMIGÓN 30x15 cm.**
Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, de 10 cm. de espesor, incluso rejuntado y limpieza. Totalmente colocado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	95,000			95,000
				Total ...	**95,000**

U04VBH069 **30,000 m²** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.**

Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En pasos peatones	5,000	4,000	1,500		30,000
				Total ...	**30,000**

U09PSE55 **21,000 m** **PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.**

Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Pasos de peatones	3,000	7,000			21,000
				Total ...	**21,000**

2.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

U07DM122 **5,000 ud** **ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.**
Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Registros exist.	5,000				5,000
				Total ...	**5,000**

U18HMC11 **33,500 m²** **MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.**
Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Lineas blancas	2,000	105,000	0,100		21,000
Líneas aparcamientos batería	25,000	5,000	0,100		12,500
				Total ...	**33,500**

U17VAO013 **6,000 ud** **SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.**
Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Señal paso peatones (S-13)	6,000				6,000
				Total ...	**6,000**

U07EU059 **8,000 ud** **SUMIDERO.**
Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Junto a nuevos pasos de peatones.	8,000				8,000
				Total ...	**8,000**

3. CALLE GAIAS DA AREA

3.1. TRABAJOS PREVIOS

U01AR010 **1.675,000 m²** **FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.**
Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En bordes	5,000	335,000	1,000		1.675,000
				Total ...	**1.675,000**

U01AF510 **1.200,000 m²** **BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.**
Barrido de firme asfáltico existente.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.200,000			1.200,000
				Total ...	**1.200,000**

3.2. PAVIMENTACIÓN

U03RI510 **1.200,000 m²** **RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².**

Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.200,000			1.200,000
				Total ...	**1.200,000**

U03VC768 **1.200,000 m²** **CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	1.200,000			1.200,000
				Total ...	**1.200,000**

3.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

U07DM122 **10,000 ud** **ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.**
Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Registros exist.	10,000				10,000
				Total ...	**10,000**

U18HMC11 **49,500 m²** **MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.**
Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Lineas blancas	3,000	165,000	0,100		49,500
				Total ...	**49,500**

U17VAO013 **1,000 ud** **SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.**
Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Señal paso peatones (S-13)	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

4. CALLE AS PONTES DE G. RODRÍGUEZ

4.1. TRABAJOS PREVIOS

U01AR010 **2.250,000 m²** **FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.**
Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En bordes	5,000	225,000	1,000		1.125,000
	5,000	225,000	1,000		1.125,000
				Total ...	**2.250,000**

U01AF510 **1.575,000 m²** **BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.**
Barrido de firme asfáltico existente.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	225,000	7,000		1.575,000
				Total ...	**1.575,000**

4.2. PAVIMENTACIÓN

U03RI510 **1.575,000 m²** **RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².**

Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	225,000	7,000		1.575,000
				Total ...	**1.575,000**

U03VC768 **1.575,000 m²** **CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Capa de rodadura.	1,000	225,000	7,000		1.575,000
				Total ...	**1.575,000**

U04VBH069 **16,000 m²** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.**

Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
En pasos peatones	4,000	4,000	1,000		16,000
				Total ...	**16,000**

U09PSE55 **28,000 m** **PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.**

Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pasos de peatones	4,000	7,000			28,000
				Total ...	**28,000**

4.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

U07DM122 **10,000 ud** **ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.**
Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Registros exist.	10,000				10,000
				Total ...	**10,000**

U18HMC11 **22,500 m²** **MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.**
Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Lineas blancas	1,000	225,000	0,100		22,500
				Total ...	**22,500**

U17VAO013 **8,000 ud** **SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.**
Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Señal paso peatones (S-13)	8,000				8,000
				Total ...	**8,000**

U07EU059 **2,000 ud** **SUMIDERO.**
Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Med Acad					
Junto a nuevos pasos de peatones.	2,000				2,000
				Total ...	**2,000**

5. GESTIÓN DE RESÍDUOS

U920040 **1,000 ud** **GESTIÓN DE RESÍDUOS.**
Estudio de Gestión de Resíduos.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

6. VARIOS

U99PA002 **1,000 pa** **REPOSICIONES E IMPREVISTOS A JUSTIFICAR.**
Partida alzada a justificar para reposiciones e imprevistos durante las obras.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	**1,000**

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
U01AB100	m	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO.** Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	Dos euros con seis cents.	2,06
U01AF211	m²	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE FIRMES O ACERAS.** Demolición y levantado de firmes y aceras, pasos salvacunetas y tajeas, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.	Cinco euros con setenta y un cents.	5,71
U01AF510	m²	**BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.** Barrido de firme asfáltico existente.	Treinta y tres cents.	0,33
U01AR010	m²	**FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.** Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.	Cincuenta y tres cents.	0,53
U03CZ016	m³	**ZAHORRA ARTIFICIAL.** Zahorra artificial, extendida y compactada.	Dieciocho euros con veinticinco cents.	18,25
U03RI510	m²	**RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².** Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.	Setenta y seis cents.	0,76
U03VC768	m²	**CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.** Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.	Ocho euros con un cent.	8,01
U04BR002	m	**BORDILLO DE HORMIGÓN 30x15 cm.** Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, de 10 cm. de espesor, incluso rejuntado y limpieza. Totalmente colocado.	Diecinueve euros con ochenta y dos cents.	19,82
U04VBH069	m²	**PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.** Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	Veintinueve euros con noventa y un cents.	29,91
U04VC760	m²	**ACERA DE M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.** Suministro y puesta en obra de acera de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego de imprimación, filler de aportación y betún.	Quince euros con treinta y un cents.	15,31

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
U04VCH300	**m²**	**PAV.CONTINUO HORM.COLOR e=15 cm.** Pavimento continuo de hormigón HM-20/P/40/I color a elegir por dirección facultativa, de 15 cm. de espesor, , endurecido y enriquecido superficialmente , sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos,curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.	Dieciocho euros con noventa y cuatro cents.	18,94
U07DM122	**ud**	**ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.** Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.	Setenta y un euros con setenta y cinco cents.	71,75
U07EU059	**ud**	**SUMIDERO.** Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.	Ciento sesenta y un euros con cincuenta cents.	161,50
U09PSE55	**m**	**PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.** Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.	Ciento cinco euros con ocho cents.	105,08
U17VAO013	**ud**	**SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.** Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Ciento cincuenta y cinco euros con setenta y un cents.	155,71
U18HMC11	**m²**	**MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.** Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	Siete euros con treinta y un cents.	7,31
U920040	**ud**	**GESTIÓN DE RESÍDUOS.** Estudio de Gestión de Resíduos.	Ochocientos noventa y tres euros con cuarenta y cuatro cents.	893,44

Narón (A Coruña), Marzo de 2015

El Ingeniero de Caminos

Fdo.: Miguel Nieto Matamoros
Colegiado nº.: 16879

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Código	UM	Unidad de Obra	Precio
U01AB100	**m**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO.** Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	
		Mano de obra	0,2615
		Maquinaria	1,6423
		Seguridad y Salud.	0,0190
		Varios	0,0192
		Costes indirectos	0,1165
		Suma	2,0585
		Redondeo	0,0015
		TOTAL	**2,06**
U01AF211	**m²**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE FIRMES O ACERAS.** Demolición y levantado de firmes y aceras, pasos salvacunetas y tajeas, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.	
		Mano de obra	1,3375
		Maquinaria	3,9448
		Seguridad y Salud.	0,0528
		Varios	0,0534
		Costes indirectos	0,3233
		Suma	5,7118
		Redondeo	-0,0018
		TOTAL	**5,71**
U01AF510	**m²**	**BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.** Barrido de firme asfáltico existente.	
		Maquinaria	0,1762
		Mano de obra	0,1246
		Seguridad y Salud.	0,0030
		Varios	0,0030
		Costes indirectos	0,0184
		Suma	0,3252
		Redondeo	0,0048
		TOTAL	**0,33**
U01AR010	**m²**	**FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.** Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.	
		Mano de obra	0,0511
		Maquinaria	0,4416
		Seguridad y Salud.	0,0049
		Varios	0,0050

Código	UM	Unidad de Obra	Precio
		Costes indirectos	0,0302
		Suma	0,5328
		Redondeo	-0,0028
		TOTAL	**0,53**

U03CZ016 **m³** **ZAHORRA ARTIFICIAL.**
Zahorra artificial, extendida y compactada.

Materiales	13,1775
Maquinaria	2,9056
Mano de obra	0,7986
Seguridad y Salud.	0,1688
Varios	0,1705
Costes indirectos	1,0333
Suma	18,2543
Redondeo	-0,0043
TOTAL	**18,25**

U03RI510 **m²** **RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².**
Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.

Materiales	0,5250
Maquinaria	0,1277
Mano de obra	0,0511
Seguridad y Salud.	0,0070
Varios	0,0071
Costes indirectos	0,0431
Suma	0,7610
Redondeo	-0,0010
TOTAL	**0,76**

U03VC768 **m²** **CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**
Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.

Auxiliar	7,4121
Seguridad y Salud.	0,0738
Varios	0,0745
Costes indirectos	0,4516
Suma	8,0120
Redondeo	-0,0020
TOTAL	**8,01**

U04BR002 **m** **BORDILLO DE HORMIGÓN 30x15 cm.**
Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, de 10 cm. de espesor, incluso rejuntado y limpieza. Totalmente colocado.

Mano de obra	10,6880

Código	UM	Unidad de Obra	Precio
		Auxiliar	0,1530
		Materiales	7,4862
		Seguridad y Salud.	0,1833
		Varios	0,1851
		Costes indirectos	1,1217
		Suma	19,8173
		Redondeo	0,0027
		TOTAL	**19,82**

U04VBH069 m² **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.**

Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Materiales	19,4125
Auxiliar	6,1903
Mano de obra	2,0577
Seguridad y Salud.	0,2766
Varios	0,2794
Costes indirectos	1,6928
Suma	29,9093
Redondeo	0,0007
TOTAL	**29,91**

U04VC760 m² **ACERA DE M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.**

Suministro y puesta en obra de acera de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego de imprimación, filler de aportación y betún.

Auxiliar	14,1703
Seguridad y Salud.	0,1414
Varios	0,1359
Costes indirectos	0,8652
Suma	15,3128
Redondeo	-0,0028
TOTAL	**15,31**

U04VCH300 m² **PAV.CONTINUO HORM.COLOR e=15 cm.**

Pavimento continuo de hormigón HM-20/P/40/I color a elegir por dirección facultativa, de 15 cm. de espesor, , endurecido y enriquecido superficialmente , sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos,curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.

Mano de obra	4,0080
Maquinaria	0,2132
Materiales	13,2980
Seguridad y Salud.	0,1752
Varios	0,1769

Código	UM	Unidad de Obra	Precio
		Costes indirectos	1,0723
		Suma	18,9436
		Redondeo	-0,0036
		TOTAL	**18,94**

U07DM122 ud **ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.**

Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.

Materiales	18,4263
Auxiliar	22,9790
Maquinaria	2,2750
Mano de obra	22,6770
Seguridad y Salud.	0,6636
Varios	0,6702
Costes indirectos	4,0615
Suma	71,7526
Redondeo	-0,0026
TOTAL	**71,75**

U07EU059 ud **SUMIDERO.**

Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.

Mano de obra	28,9249
Materiales	122,1143
Maquinaria	10,4594
Suma	161,4986
Redondeo	0,0014
TOTAL	**161,50**

U09PSE55 m **PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.**

Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.

Auxiliar	97,1846
Seguridad y Salud.	0,9715
Varios	0,9812
Costes indirectos	5,9462
Suma	105,0835
Redondeo	-0,0035
TOTAL	**105,08**

U17VAO013 ud **SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.**

Código	UM	Unidad de Obra	Precio
		Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra	16,6050
		Maquinaria	1,4525
		Materiales	125,9450
		Seguridad y Salud.	1,4400
		Varios	1,4544
		Costes indirectos	8,8138
		Suma	155,7107
		Redondeo	-0,0007
		TOTAL	**155,71**
U18HMC11	**m²**	**MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.** Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
		Mano de obra	1,9630
		Maquinaria	2,7379
		Materiales	2,0610
		Seguridad y Salud.	0,0676
		Varios	0,0683
		Costes indirectos	0,4139
		Suma	7,3117
		Redondeo	-0,0017
		TOTAL	**7,31**
U920040	**ud**	**GESTIÓN DE RESÍDUOS.** Estudio de Gestión de Resíduos.	
		Sin descomposición	893,4400
		TOTAL	**893,44**

Narón (A Coruña), Marzo de 2015

El Ingeniero de Caminos

Fdo.: Miguel Nieto Matamoros
Colegiado nº.: 16879

PRESUPUESTOS PARCIALES

1. CALLE LÓPEZ CORTÓN

1.1. TRABAJOS PREVIOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U01AB100	115,000	m	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO.** Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	2,06	236,90
U01AR010	1.300,000	m²	**FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.** Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.	0,53	689,00
U01AF510	1.350,000	m²	**BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.** Barrido de firme asfáltico existente.	0,33	445,50
				Total Cap.	**1.371,40**

1.2. PAVIMENTACIÓN

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U03RI510	1.350,000	m²	**RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².** Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.	0,76	1.026,00
U03VC768	1.350,000	m²	**CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.** Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.	8,01	10.813,50
U04VBH069	14,400	m²	**PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.** Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	29,91	430,70
U04VCH300	192,800	m²	**PAV.CONTINUO HORM.COLOR e=15 cm.** Pavimento continuo de hormigón HM-20/P/40/I color a elegir por dirección facultativa, de 15 cm. de espesor, , endurecido y enriquecido superficialmente , sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos,curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.	18,94	3.651,63
U04BR002	105,000	m	**BORDILLO DE HORMIGÓN 30x15 cm.** Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, de 10 cm. de espesor, incluso rejuntado y limpieza. Totalmente colocado.	19,82	2.081,10
U09PSE55	8,500	m	**PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.** Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.	105,08	893,18
				Total Cap.	**18.896,11**

1.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U07DM122	5,000	ud	**ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.** Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.	71,75	358,75
U18HMC11	30,704	m²	**MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.** Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	7,31	224,45
U17VAO013	2,000	ud	**SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.** Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	155,71	311,42
U07EU059	4,000	ud	**SUMIDERO.** Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.	161,50	646,00
				Total Cap.	**1.540,62**

2. CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN DE AUTOBUSES

2.1. TRABAJOS PREVIOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U01AR010	**1.775,000**	**m²**	**FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.** Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.	**0,53**	**940,75**
U01AF510	**1.700,000**	**m²**	**BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.** Barrido de firme asfáltico existente.	**0,33**	**561,00**
U01AB100	**95,000**	**m**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO.** Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	**2,06**	**195,70**
U01AF211	**142,500**	**m²**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE FIRMES O ACERAS.** Demolición y levantado de firmes y aceras, pasos salvacunetas y tajeas, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.	**5,71**	**813,68**
				Total Cap.	**2.511,13**

2.2. PAVIMENTACIÓN

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U03CZ016	21,375	m³	**ZAHORRA ARTIFICIAL.** Zahorra artificial, extendida y compactada.	18,25	390,09
U03RI510	1.700,000	m²	**RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².** Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.	0,76	1.292,00
U03VC768	1.700,000	m²	**CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.** Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.	8,01	13.617,00
U04VC760	136,500	m²	**ACERA DE M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.** Suministro y puesta en obra de acera de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego de imprimación, filler de aportación y betún.	15,31	2.089,82
U04BR002	95,000	m	**BORDILLO DE HORMIGÓN 30x15 cm.** Bordillo de hormigón de dimensiones 30x15 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/40/I, de 10 cm. de espesor, incluso rejuntado y limpieza. Totalmente colocado.	19,82	1.882,90
U04VBH069	30,000	m²	**PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.** Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	29,91	897,30
U09PSE55	21,000	m	**PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.** Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.	105,08	2.206,68
				Total Cap.	**22.375,79**

2.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U07DM122	5,000	ud	**ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.** Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.	71,75	358,75
U18HMC11	33,500	m²	**MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.** Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	7,31	244,89
U17VAO013	6,000	ud	**SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.** Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	155,71	934,26
U07EU059	8,000	ud	**SUMIDERO.** Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.	161,50	1.292,00
				Total Cap.	**2.829,90**

3. CALLE GAIAS DA AREA

3.1. TRABAJOS PREVIOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U01AR010	**1.675,000**	**m²**	**FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.** Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.	**0,53**	**887,75**
U01AF510	**1.200,000**	**m²**	**BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.** Barrido de firme asfáltico existente.	**0,33**	**396,00**
				Total Cap.	**1.283,75**

3.2. PAVIMENTACIÓN

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U03RI510	**1.200,000**	**m²**	**RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².** Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.	**0,76**	**912,00**
U03VC768	**1.200,000**	**m²**	**CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.** Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.	**8,01**	**9.612,00**
				Total Cap.	**10.524,00**

3.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U07DM122	10,000	ud	**ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.** Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.	71,75	717,50
U18HMC11	49,500	m²	**MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.** Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	7,31	361,85
U17VAO013	1,000	ud	**SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.** Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	155,71	155,71
				Total Cap.	**1.235,06**

4. CALLE AS PONTES DE G. RODRÍGUEZ

4.1. TRABAJOS PREVIOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U01AR010	**2.250,000**	**m²**	**FRESADO (por cm) DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE.** Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.	**0,53**	**1.192,50**
U01AF510	**1.575,000**	**m²**	**BARRIDO FIRME ASFÁLTICO.** Barrido de firme asfáltico existente.	**0,33**	**519,75**
				Total Cap.	**1.712,25**

4.2. PAVIMENTACIÓN

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U03RI510	1.575,000	m²	**RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,5 KG/M².** Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5 IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1,5 kg/m²., incluso preparación de la superficie.	0,76	1.197,00
U03VC768	1.575,000	m²	**CAPA RODADURA M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D (D-12) E=5 CM.** Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor medio, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.	8,01	12.615,75
U04VBH069	16,000	m²	**PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 40x40 cm.** Pavimento de loseta de 40x40 cm., tipo "Kot granit pulida de PAVISA" o similar, con resaltos cilíndricos tipo botón, en color a definir por la D.F., sentada con mortero de cemento sobre base de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	29,91	478,56
U09PSE55	28,000	m	**PASO DE PEATONES SOBREELEVADO.** Formación de paso de peatones sobreelevado con aglomerado (Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D), i/formación de rampas y pintura, totalmente ejecutado.	105,08	2.942,24
				Total Cap.	**17.233,55**

4.3. SEÑALIZACIÓN Y REMATES

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U07DM122	10,000	ud	**ADAPTACIÓN DE REGISTROS Y REJILLAS EXISTENTES A NUEVA RASANTE.** Adaptación de pozo, arqueta, rejilla o sumidero existente a nueva rasante, incluso desmontaje de elementos aprovechables, recrecido y montaje. Totalmente ejecutado.	71,75	717,50
U18HMC11	22,500	m²	**MARCA VIAL REALMENTE PINTADA.** Pintura reflexiva acrílica en cebreados, flechas y simbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	7,31	164,48
U17VAO013	8,000	ud	**SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm.** Señal cuadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	155,71	1.245,68
U07EU059	2,000	ud	**SUMIDERO.** Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 60x40 cm. y hasta 100 cm. de profundidad, realizado in situ sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, con paredes de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, i/rejilla de fundición, clase C-250, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso excavación, relleno posterior y conexión a red de saneamiento existente con tubo de PVC.	161,50	323,00
				Total Cap.	**2.450,66**

5. GESTIÓN DE RESÍDUOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U920040	**1,000**	**ud**	**GESTIÓN DE RESÍDUOS.** Estudio de Gestión de Resíduos.	**893,44**	**893,44**
				Total Cap.	**893,44**

6. VARIOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U99PA002	**1,000**	**pa**	**REPOSICIONES E IMPREVISTOS A JUSTIFICAR.** Partida alzada a justificar para reposiciones e imprevistos durante las obras.	**742,34**	**742,34**
				Total Cap.	**742,34**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Nº Capítulo	Descripción	Importe
1	CALLE LÓPEZ CORTÓN	21.808,13
2	CALLE ENSINO Y ENTORNO ESTACIÓN DE AUTOBUSES	27.716,82
3	CALLE GAIAS DA AREA	13.042,81
4	CALLE AS PONTES DE G. RODRÍGUEZ	21.396,46
5	GESTIÓN DE RESÍDUOS	893,44
6	VARIOS	742,34
		85.600,00

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

Ochenta y cinco mil seiscientos euros.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL			85.600,00
13,00	% GASTOS GENERALES		11.128,00
6,00	% BENEFICIO INDUSTRIAL		5.136,00
		SUMA	101.864,00
21,00	% IVA		21.391,44
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION			**123.255,44**

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:

Ciento veintitrés mil doscientos cincuenta y cinco euros con cuarenta y cuatro cents.

Narón (A Coruña), Marzo de 2015

El Ingeniero de Caminos

Fdo.: Miguel Nieto Matamoros
Colegiado nº.: 16879