Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

Área	Servicio/Departamento
Infraestructuras	**Departamento de Proyectos y Obras**

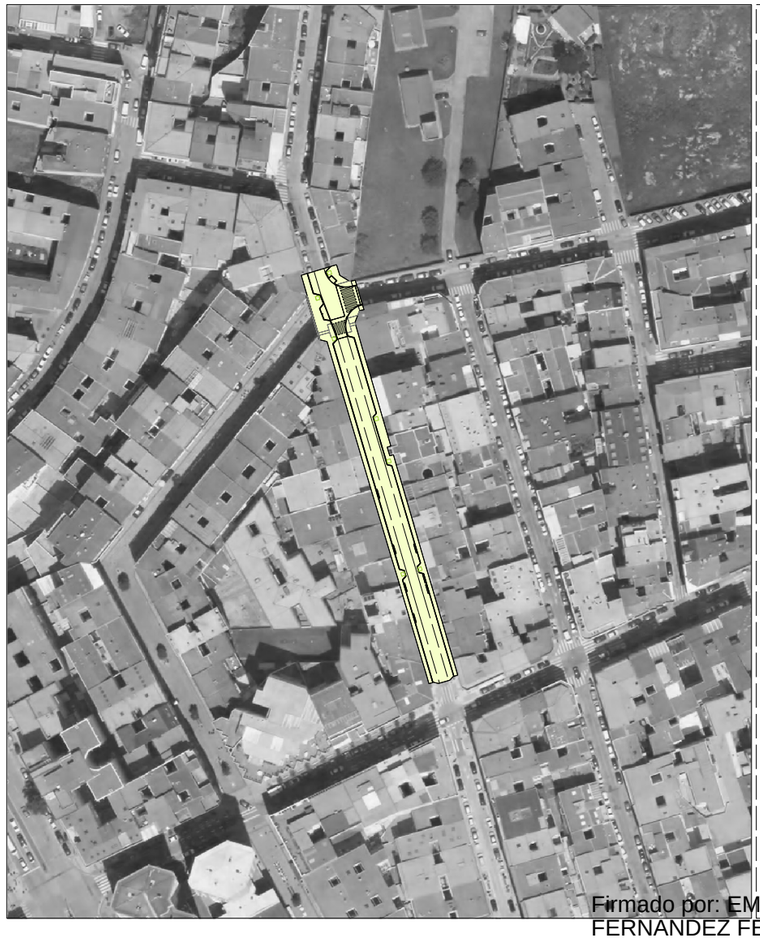
Tipo de expediente:	Clave:	Tomo:
PROYECTO	523/2014/44	Único

Título:

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

Fecha: Junio, 2016

Empresa:	EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :	Presupuesto Base Licitación:
	Isabel Rivadulla Conde	273.496,56 €



Firma electrónica

RIVADULLA CONDE ISABEL FLORA - DNI 32449563J

Firmado digitalmente por RIVADULLA CONDE ISABEL FLORA - DNI 32449563J
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA, ou=certificado electrónico de empleado público, serialNumber=32449563J, sn=RIVADULLA CONDE, givenName=ISABEL FLORA, cn=RIVADULLA CONDE ISABEL FLORA - DNI 32449563J
Fecha: 2016.07.26 11:37:01 +02'00'

Firmado por: EMMA MARIA FERNANDEZ FERNANDEZ - 34889021E
Fecha y hora: 07.09.2016 12:31:39

DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO

Los Documentos integrantes de este Proyecto son:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- Plan de obra
- Replanteo
- Justificación de precios
- Presupuesto para conocimiento de la administración
- Anejos de cálculo
- Estudio de Seguridad y Salud
- Estudio de gestión de residuos
- Control de calidad
- Estudio de Accesibilidad

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

- Planos de conjunto
- Planos de detalle

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de Precios nº1
- Cuadro de Precios nº2
- Presupuestos parciales
- Presupuesto de ejecución material
- Presupuesto base de licitación

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

DOCUMENTO Nº1:

MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

REURBANIZACIOÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

ÍNDICE

REURBANIZACIOÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA i

1 ANTECEDENTES 1
2 OBJETO DEL PROYECTO Y NECESIDADES A SATISFACER 1
3 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 1
4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 1
5 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA O FRACCIONADA 2
6 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 2
7 FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS 3
8 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 3
9 JUSTIFICACIÓN DE LA NO INCLUSIÓN DE LOS ANEJOS SIGUIENTES: 3
10 PLAZO DE EJECUCIÓN 3
11 DIRECCIÓN DE OBRA 3
12 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 4
13 PRESUPUESTO 4
14 CONCLUSION 4

1 ANTECEDENTES

Dentro del ámbito geográfico que abarca el barrio del Agra del Orzán nos encontramos con una estructura general de calles estrechas, con fuertes pendientes, con pavimentos muy deteriorados por el paso del tiempo y la ejecución de canalizaciones y con carencias en dotaciones de conductores subterráneos. En especial es importante la antigüedad y escasa sección de las redes de saneamiento de aguas fecales, que están siendo renovadas progresivamente.

El caso que nos ocupa abarca el tramo de la calle Páramo comprendido entre las calles Villa de Negreira y la calle Barcelona.

La mayor deficiencia que sufren los vecinos de esta vía es la estrechez de las aceras, que lejos de cumplir la normativa vigente, dificulta el tránsito peatonal de dos personas. Además el estado general de los pavimentos, tanto de aceras como de la calzada, es muy deficiente debido al paso del tiempo, y la realización de múltiples zanjas de servicios.

Esta acumulación de problemas especialmente para la movilidad peatonal ocasiona que se haya encargado a la Adjuntía de Proyectos y Obras la redacción de este proyecto de "Reurbanización en la calle Páramo entre la calle Villa e Negreira y la calle Barcelona"

2 OBJETO DEL PROYECTO Y NECESIDADES A SATISFACER

El objeto del presente documento es la definición técnica y económica de los trabajos de mejora del uso de la vía, tanto desde el punto de vista de la mejora estética y de la accesibilidad, como de las infraestructuras, recogida de pluviales, y mejora del saneamiento del tramo de la calle Páramo comprendido entre la calle Villa de Negreira y la calle Barcelona.

3 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El proyecto que se presenta, "REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA", se basa en la mejora de la citada calle, tanto a nivel de accesibilidad como de dotaciones públicas necesarias.

La solución adoptada responde a las características de urbanización y pavimentación y los criterios de movilidad del Ayuntamiento de A Coruña, y en especial en el estudio de calles con aceras estrechas en el que se han fijado los criterios de reparto de espacios en la vía pública en función de las necesidades de cada barrio y del ancho disponible entre fachadas.

En este caso concreto, con una distancia entre fachadas de unos 10 m, la sección que se define consta de dos aceras de 1,50 m y una calzada de 7,00 m en la que se distribuyen dos franjas de aparcamiento en línea y un carril de circulación (vía de sentido único).

4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Las obras consisten en la renovación de toda la plataforma de la calle Páramo y en completar los servicios en el subsuelo.

Se ensanchan las aceras y se construyen con pavimento antideslizante y pendientes transversales razonables.

Se reordena la calzada separando mediante un caz las franjas de aparcamiento y de circulación.

Se recogen las aguas pluviales procedentes de bajantes y se instalan canalizaciones municipales para albergar el cableado de alumbrado público u otros usos compatibles.

Por último, se completa la mejora de la vía con la señalización horizontal y vertical, reordenación de elementos como contenedores de recogida de residuos sólidos urbanos y la plantación de los árboles que es posible.

4.2 DESCRIPCIÓN EN DETALLE

La mejora del tramo de calle antes citado se realiza en los siguientes apartados.

DEMOLICIONES Y MOVIMENTO DE TIERRAS

Se demolerán de manera ordenada la totalidad de los pavimentos existentes, retirándose su capa de base hasta una profundidad de 0,40 m en calzada y de 0,25 m en acera.

Los bordillos existentes, de cantería de granito, se levantarán y se prepararán para su aprovechamiento aquellas piezas que sean viables. El resto se demolerá como los pavimentos.

Todos los materiales producto de las demoliciones serán trasladados a un gestos de residuos autorizado.

SANEAMIENTO

Se proyecta completar la red de saneamiento con tubería de PVC SN4 de 315 mm de diámetro recubierta de arena.

Las conexiones entre bajantes y/o arquetas a pie de bajante se realizan con tubería de PVC de 110 mm de diámetro. Las conexiones de las bajantes a los sumideros y a los pozos se realizan con tubería de PVC de 125 mm de diámetro. Las conexiones entre sumideros y de éstos a pozo se realizan con tubería de PVC de 200 mm de diámetro.

Todas estas tuberías de conexión irán reforzadas con hormigón en masa.

Los sumideros serán del tipo Ayuntamiento hormigonados in situ con rejillas de fundición abisagradas clase C-250.

Los pozos de registro se construirán hormigonados "in situ" con 1,10 m de diámetro libre interior. Se colocan las tapa y marco de fundición dúctil modelo Rexess/ Geo o similar, antideslizante, según norma UNE EN 124 clase D-400.

Al pie de cada bajante de pluviales en acera se instalará una arqueta de registro con tapa circular de 20 cm de diámetro.

La recogida de aguas pluviales en superficie se mejora mediante caz prefabricado de hormigón (acabado doble capa color negro) que a la vez contribuye a la ordenación del aparcamiento

RED DE CANALIZACION MUNICIPAL (alumbrado, comunicaciones)

Se realizarán canalizaciones subterráneas necesarias para posibilitar el soterramiento de las redes de alumbrado público, redes de datos, además de crear canalizaciones de reserva.

Estas canalizaciones estarán formadas por:

- En los cruces, cuatro tubos de polietileno con exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm de diámetro interior, enterrados a suficiente profundidad para el cumplimiento del REBT; se reforzarán recubriéndolas con hormigón en masa HM-20-P/20/I y cinta de señalización.
- A lo largo de las aceras, dos tubos de las mismas características que en los cruces.
- Desde las arquetas a las fachadas se colocará un tubo de polietileno de 80 mm de diámetro.
- En los cruces se colocarán arquetas de hormigón en masa de 50X50X113 cm de dimensiones interiores, moldeadas en hormigón HM-20 con cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 60x60 cm.
- A lo largo de las canalizaciones se colocarán arquetas 33X33X98 cm de dimensiones interiores, moldeada en hormigón HM-20, con cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 40x40 cm.
- Las tapas de las arquetas tendrán el marcado SERVICIOS MUNICIPALES según figura en planos.

RED DE RIEGO E HIDRANTES

Se coloca un hidrante del modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña enterrado de dos bocas de 70 mm modelo ANBER-GLOBE GEISER o similar, en la ubicación que permita la red de abastecimiento a la que se conecta. Como norma general se situará en un saliente de acera para mejorar su visibilidad y acceso.

Se instalarán dos bocas de riego del modelo municipal de Belgicast o similar. En cuanto a la ubicación, se atenderá a las recomendaciones de la empresa suministradora de aguas para su conexión a la red.

Dado que los trabajos de perforación de la red que se encuentra en servicio, los ha de realizar la propia compañía, las unidades anteriormente citadas incluyen el pago de los cánones precisos.

PAVIMENTACION

En las aceras se colocarán baldosas de tipo ornamental de 60x40x4,80 cm en colores rojo y gris, con acabado granallado. En la cenefa de borde se colocarán baldosas de 40x40x3,50 cm en color rojo y acabado granallado. Las baldosas se colocarán asentada con mortero de cemento M20 sobre base de hormigón HM-20-P/20/I de 15 cm de espesor. Se incluyen los recortes y la puesta a cota de las tapas existentes de cualquier tamaño y tipo; las juntas se enlecharán con cemento.

En los puntos donde la acera coincide con un acceso a los garajes, se reforzará la base con mallazo y se prestará especial atención a la colocación de las baldosas y fraguado del mortero.

En los pasos de peatones se utilizarán baldosas ornamentales de color rojo, con textura diferenciada y tamaños de 40x40X5cm de piezas con relieve de botones, asentada con mortero de cemento sobre base de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, incluso recortes y la puesta a cota de tapas existentes de cualquier tamaño y tipo; se incluye el enlechado de las juntas.

Se colocarán bordillos de granito de 15x30 cm de sección y las dos caras vistas abujardadas; se colocarán sobre una base de hormigón HM-20-P/20/I y rejuntado de los mismos. La arista que queda a la vista tendrá como acabado un chaflán de 2 cm.

Se proyecta la demolición de la totalidad de los pavimentos de la calzada y su sustitución por una nueva sección de firme formada por una base de 15 cm de hormigón en masa HM-15 y una losa de hormigón HF-4.0 de 25 cm de espesor. El acabado del pavimento se conseguirá mediante un pulido superficial somero y cepillado o paso de rodillo para garantizar la adherencia del firme. En aquellas losas en las que existan pozos o arquetas que pueden debilitarlas, se colocará un mallazo de refuerzo.

Las áreas de aparcamiento se diseñan con idéntica tipología de pavimento que la calzada rodada.

JARDINERÍA

Se plantarán 7 árboles de especies adecuadas de poco desarrollo de copa (se recabará la conformidad del departamento de jardines) para no interferir con las viviendas en salientes de la franja de aparcamiento.

El alcorque se resolverá mediante una capa de base de grava intermedia, una lámina anti hierbas y una capa de remate de gravilla fina ornamental.

SEÑALIZACION

La calle se pintará con señalización horizontal mediante pintura tipo spray en caliente o de dos componentes en frío para los pasos de peatones, símbolos y cebreados, con adicción de microesferas de vidrio en todos los casos.

Las señales verticales serán del modelo municipal establecido para el Agra del Orzán, en aluminio, alta reflectancia y con lámina anti graffiti.

VARIOS

Se levantan todos los soportes de los contenedores y posteriormente se recolocan haciéndose responsable el contratista de su custodia durante las obras o de su reposición.

Se renuevan las rampas de acceso a los garajes ya que con la nueva configuración de la plataforma estas serían inservibles; se realizan en acero, con chapa de 8 mm de espesor con relieves para evitar deslizamiento y pintadas en color amarillo.

5 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

El proyecto define una obra completa y reúne todos los requisitos exigidos por el Reglamento General de Contratación de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

6 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el art. 4 del RD. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de Construcción, el promotor está obligado a que en fase de redacción de proyecto se elabore un Estudio / Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a setenta y cinco (75) millones de pesetas (450.760 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal a la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El presente PROYECTO incluye un Estudio de Seguridad y Salud, dado que se cumplen los supuestos citados:

Presupuesto Base de Licitación [PBL]	273.496,57 €	**SE necesita Estudio de Seguridad**
Plazo de ejecución previsto, considerando 22 jornadas laborales por mes	4 mes x 22 días = 88 jornadas	
Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente en las obras	6	
Número aproximado de jornadas totales	88 jornadas x 6 hombres = 528 jornadas totales	

Las obras son de Ejecución de acera y mejoras del entorno adyacente a ellas, que no incluyen obras de túnel, galerías, conducciones subterráneas ni presas

El ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Como parte del proyecto de obra, tiene como objeto analizar y desarrollar todas las cuestiones relativas a la seguridad y salud en el trabajo, que presenta la ejecución de la obra.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

La Empresa Constructora presentará, en el plazo que transcurre entre la adjudicación de la obra y la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, un Plan de Seguridad y Salud en el cual se analicen, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud contenido en este proyecto, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho plan, estará a disposición permanente de la dirección facultativa en obra.

APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y salud, el cual redactará el correspondiente informe proponiendo la aprobación del plan.

El Plan de Seguridad y Salud junto con el Informe del Coordinador de Seguridad y Salud designado para la obra, se elevará para su aprobación a este Ayuntamiento, siéndole entregada al contratista el Acta de Aprobación del Plan de seguridad y Salud.

Así mismo se hace constar que se realizarán las modificaciones oportunas al plan de seguridad y Salud presentado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la misma, pero siempre con la aprobación expresa de este Ayuntamiento, previo informe del Coordinador de Seguridad y Salud.

COMUNICACIÓN DE APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO

En las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos.

Dicha comunicación incluirá el plan de seguridad y salud aprobado por el Ayuntamiento junto con el acta de aprobación de dicha empresa,

La comunicación deberá exponerse en la obra en lugar visible, y se mantendrá permanentemente actualizada.

AUTORIZACIÓN INICIO OBRA. ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO

Es requisito imprescindible que el Plan de seguridad esté aprobado y que el contratista haya realizado la Apertura de centro de trabajo, para poder firmar el Acta de Comprobación de replanteo con la correspondiente autorización para el inicio de los trabajos.

LIBRO DE INCIDENCIAS Y LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Según el art. 13 del RD 1627/97, "en cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un "LIBRO DE INCIDENCIAS" que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto".

El libro de incidencias será facilitado por este Ayuntamiento, antes del inicio de la obra.

El libro deberá permanecer siempre en obra y se regulará por lo establecido en el art. 13 del RD.1627 /97, modificado por el del RD.1109/2007.

A este libro tendrán acceso la dirección facultativa de obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Así mismo, el contratista dispondrá, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o autónomo, de un "LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN", que será habilitado por la autoridad laboral correspondiente. El contratista deberá llevar el libro de subcontratación en orden, al día y con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley 32/2006, de 18 de octubre y al RD.1109/2007 de 24 de agosto.

7 FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En todo lo referente a revisión de precios, tal como plazos cuyo cumplimiento da derecho a revisión, fórmulas de revisión a tener en cuenta, etc., el Contratista deberá atenerse al Capítulo II "Revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas" del Título III "Objeto, precio y cuantía del contrato" del R.D.L 3/2011.

> *Artículo 89.- Revisión de precios. Procedencia y límites.*
>
> *1.- La revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar en los términos establecidos en este capítulo cuando el contrato se hubiese ejecutado al menos en el 20 por 100 de su importe y haya transcurrido un año desde su adjudicación. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y el primer año de ejecución quedarán excluidos de la revisión.*

Para ello se emplearán las fórmulas incluidas en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas. Publicado en el B.O.E nº 258 de 26 de octubre de 2011.

ANEXO I: Relación de materiales básicos a incluir en las fórmulas de revisión de precios

1. Los materiales básicos a incluir con carácter general en las fórmulas de revisión de precios de los contratos sujetos a dicha forma de revisión y los símbolos que representan sus respectivos índices de precios en dichas fórmulas, serán los siguientes:

Símbol	*Material*	*Símbol*	*Material*
A	*Aluminio*	*P*	*Productos*
B	*Materiales*	*Q*	*Productos*
C	*Cemento*	*R*	*Áridos y*
E	*Energía.*	*S*	*Materiales*
F	*Focos y*	*T*	*Materiales*
L	*Materiales*	*U*	*Cobre.*
M	*Madera*	*V*	*Vidrio*
O	*Plantas.*	*X*	*Materiales*

Dado que el plazo fijado para la ejecución de las obras es de **CUATRO MESES (4) MESES**, **NO procede** aplicar fórmula de revisión de precios.

8 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En virtud del artículo 65 del 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 y el artículo 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, **no es exigible** la clasificación para contratos de obras, que como éste, son inferiores a 500.000,00 euros.

9 JUSTIFICACIÓN DE LA NO INCLUSIÓN DE LOS ANEJOS SIGUIENTES:

Dada la naturaleza de las obras descritas en el Proyecto que nos ocupa, respecto a los siguientes Anejos a la Memoria entendemos que:

ANEJO DE ESTUDIO GEOTÉCNICO:

Al tratarse de obras superficiales consideramos que no es necesario un Estudio Geotécnico expreso.

10 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras será **CUATRO MESES (4) meses**.

11 DIRECCIÓN DE OBRA

Las obras se realizarán bajo la dirección del Técnico Municipal designado por el Ayuntamiento.

12 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

1 Plan de Obra

2 Replanteo

3 Justificación de precios

4 Presupuesto para conocimiento de la Administración

5 Anejos de cálculo

6 Estudio de Seguridad y Salud

7 Estudio de Gestión de Residuos

8 Control de Calidad

9 Estudio de Accesibilidad

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

Cuadro de Mediciones

Cuadro de Precios Nº 1

Cuadro de Precios Nº 2

Presupuestos Parciales

Presupuesto de Ejecución Material

Presupuesto Base de Licitación

13 PRESUPUESTO

Aplicando los precios unitarios que se establecen como normales para este tipo de trabajos a las mediciones de las distintas unidades de obra se obtienen los siguientes presupuestos:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS Y TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (189.941,36 €).

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN s/IVA:

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación sin IVA resultante de añadir los Gastos Generales y el Beneficio Industrial según el porcentaje establecido a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL TREINTA EUROS Y VEINTIDÓS CÉNTIMOS (226.030,22 €).

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación a la cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS Y CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (273.496,57 €).

14 CONCLUSIÓN

Estimándose que el presente Proyecto contiene todos los documentos necesarios, se somete a la consideración de la superioridad a efectos de su tramitación y aprobación si procede.

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO

ISABEL RIVADULLA CONDE

ANEJOS A LA MEMORIA

1 Plan de Obra

2 Replanteo

3 Justificación de Precios

4 Presupuesto para conocimiento de la Administración

5 Anejos de Calculo

6 Estudio de Seguridad y Salud

7 Estudio de Gestión de Residuos

8 Control de Calidad

9 Estudio de Accesibilidad

Anexo nº 1
PLAN DE OBRA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

PLAN DE OBRA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE MEIRA	1	2	3	4
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	13.475,70	13.475,70	0,00	0,00
Demolición de calzadas, aceras y levantamiento de bordillo	6.737,85 6.737,85	6.737,85 6.737,85		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.671,58	5.343,16	0,00	0,00
Excavaciones y rellenos	2.671,58	2.671,58 2.671,58		
CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN	0,00	0,00	40.587,34	43.843,74
Ejecución de pavimentos de aceras			12.443,65 12.443,65	12.443,65
Ejecución de pavimentos de calzada			15.700,04	15.700,04 15.700,04
SANEAMIENTO Y DRENAJES	0,00	10.675,41	12.923,10	2.247,69
Ejecución de instalaciones de saneamiento		5.337,71 5.337,71	5.337,71 5.337,71	
Ejecución de instalaciones de red de riego e hidrantes			2.247,69	2.247,69
ALUMBRADO PÚBLICO	0,00	5.740,84	5.740,84	0,00
Ejecución de canalizaciones municipales		2.870,42 2.870,42	2.870,42 2.870,42	
JARDINERÍA	0,00	0,00	0,00	4.776,55
Jardinería				4.776,55
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	0,00	0,00	0,00	1.336,96
Señalización horizontal y vertical				1.336,96
MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS	0,00	0,00	0,00	3.186,18
Rampas de acceso a vados y contenedores				3.186,18
Documentación final de obra	75,00	75,00	75,00	75,00
Control de Calidad	633,06	633,06	633,06	633,06
Gestión de residuos	4.188,04	4.188,04	4.188,04	4.188,04
Seguridad y Salud	1.083,05	1.083,05	1.083,05	1.083,05

Valoración aproximada PEM	**22.126,43**	**41.214,25**	**65.230,42**	**61.370,26**	**189.941,36**
Gastos Generales y Beneficio Industrial	4.204,02	7.830,71	12.393,78	11.660,35	36.088,86
PBL s/IVA (Mensual)	26.330,45	49.044,96	77.624,20	73.030,61	226.030,22
21% IVA	5.529,39	10.299,44	16.301,08	15.336,43	47.466,35
PBL (Mensual)	31.859,84	59.344,40	93.925,29	88.367,04	**273.496,56 €**
PBL (A origen)	**31.859,84 €**	**91.204,24 €**	**185.129,52 €**	**273.496,56 €**	

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

Anejo nº 2

ANEJO DE REPLANTEO

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PARAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PARAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA i

1 ANEJO DE REPLANTEO 1

1 ANEJO DE REPLANTEO

La intervención se encuentra delimitada por barreras físicas existentes fijas sobre las que no se actúa y en las que no se producen modificaciones de geometría y ubicación.

Entendemos que con las referencias que nos aporta la cartografía municipal, y después de una comprobación visual de la correspondencia de dichas cotas, son datos suficientes para la correcta definición y ejecución de la obras a realizar.

Se ha utilizado la cartografía municipal facilitada desde el Departamento Municipal de Infrestructuras, por lo que está representado sobre el datum ETRS89 y la proyección UTM (huso 29) y como marco de referencia la red topográfica básica de A Coruña, enmarcada dentro de la red geodésica nacional del i.g.n cuyo origen de altitudes es el nivel medio del mar mediterráneo en Alicante.

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

Anejo nº 3
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA..... 1

1. INTRODUCCIÓN 2
2. BASES DE PRECIOS 2
3. COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS 2
4. PRECIOS SIMPLES DE MANO DE OBRA 2
5. PRECIOS SIMPLES MAQUINARIA 2
6. PRECIOS SIMPLES DE MATERIALES 3
7. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES 4
8. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS 6

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 del presente Proyecto 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, así como las diferentes bases y fuentes para la obtención de los precios necesarios.

3. COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

COSTES DIRECTOS (CD)

Se entiende por costes directos de un objetivo de coste a aquellos costes que son directamente identificables y atribuibles a dicho objetivo de coste.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc, que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

COSTES INDIRECTOS (CI)

Por el contrario se entiende por costes indirectos como aquellos que no son identificables con un solo objetivo de coste. Esto se debe a que estos costes están asociados a varios objetivos de coste al estar causados conjuntamente por estos objetivos de coste. Los costes indirectos son por lo tanto compartidos por varios objetivos de coste. No es posible establecer de una forma directa qué cantidad de coste es atribuible a un objetivo de coste determinado. Los costes indirectos sólo pueden ser repartidos a los objetivos de coste que los causan de forma indirecta mediante algún método de reparto

Se considerarán costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

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, como ya se mencionó anteriormente, por lo cual:

K=K1 + K2

K2, relativo a imprevistos, se fija en el 1% de acuerdo al Real Decreto 1098/2001.

K1, se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto a los directos

Por tratarse de una obra terrestre y de acuerdo con la experiencia en obras similares, se adopta K = 0,05, con lo que resulta:

K = 1 + 5 = 6 %

4. PRECIOS SIMPLES DE MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales, correspondientes a la mano de obra directa, que interviene en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con el vigente Convenio Provincial de Construcción de A Coruña.

A continuación se reflejan los precios simples de mano de obra de este proyecto:

O01OA030	h Oficial primera	15,75
O01OA060	h Peón especializado	14,97
O01OA070	h Peón ordinario	14,70
O01OB110	h Oficial 1ª Instalador	16,57
O01OB210	h Oficial 1ª jardinería	16,28
O01OB220	h Peón jardinería	14,94

5. PRECIOS SIMPLES MAQUINARIA

Para el cálculo del coste horario de las distintas máquinas que componen los equipos a emplear en la obra, se ha seguido el "Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras", publicado por la Dirección General de Carreteras del M.O.P.T., y que indica la fórmula a emplear:

CD – Cd + D + Vt/100 + Ch + H + Vt/100 + mano de obra durante los D días + consumo de carburante durante H horas + coste correspondiente al transporte a obra de la maquinaria y al montaje y desmontaje de la misma.

Siendo:

C Coste directo.

D Días disponibles de la maquinaria.

Cd Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la maquinaria, expresado en porcentaje, e incluyendo días de reparaciones, períodos fuera de campaña y días perdidos en parque.

Vt Valor en euros de reposición de la maquinaria. Se adopta el 100 % del capital invertido.

Ch Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje.

H Horas de funcionamiento en los días D.

M03HH060	h Hormigonera 200 l. eléctrica	2,03
M05EC030	h Excavadora hidráulica cadenas 195 CV	77,70
M05EN020	h Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30
M05RN010	h Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,64
M05RN020	h Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,95
M06CM030	h Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,85
M06MR230	h Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,15
M06MR240	h Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,24

M07CB020	h Camión basculante 4x4 14 t.	38,16
M07CB030	h Camión basculante de 12-15 t	38,65
M07CG010	h Camión con grúa 6 t.	47,98
M07N010	m3 Canon de vertido tierras	0,85
M07N040	m3 Carga de escombros en obra	9,50
M08B020	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	9,51
M08CA110	h Camión cist.agua 10.000 l.	30,14
M08RB010	h Bandeja vibrante de 170 kg.	12,08
M08RI010	h Pisón vibrante 70 kg.	2,93
M08RL010	h Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	5,84
M11HR010	h Regla vibrante eléctrica 2 m.	2,00
M11HV040	h Aguja neumática vibradora	1,02
M11SA010	h Ahoyadora gasolina 1 persona	6,45
M11SP010	h Equipo pintabanda aplic. convencional	30,12
M11SP020	h Equipo pintabandas spray	108,21

6. PRECIOS SIMPLES DE MATERIALES

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

A continuación se reflejan los precios simples de materiales de este proyecto:

M07N020	m3 Tierras de préstamos	0,89
P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	16,80
P01AA100	m3 Arena para relleno de zanjas	12,56
P01AF030	t Zahorra artif.	8,75
P01AG125	m3 Gravilla machaqueo 20/40 mm.	20,00
P01CC010	t.Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	95,62
P01CC020	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,64
P01CC040	kg Cemento CEM II/A-V 32,5 R sacos	0,11
P01DW050	m3 Agua para cementos, morteros y lechadas	1,11
P01DW051	m3 Agua de uso común	1,01
P01DW090	u Pequeño material albañilería	1,20
P01HA300	m3 Hormigón HA-25/L/20/IIa central	81,35
P01HM010	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75
P01HM010b	m3 Hormigón HM-20/B/25/I central - Cim.Elem.Urb.+Canaliz	81,75
P01HM010p	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	81,75
P01HM140	m3 Hormigón HM-20/P/20/IIa central - Cunetas, rígolas y otros	83,11
P01HM150p	m3 Hormigón HM-25/P/20/IIa central - Calzadas+Muros al aire	80,25
P01LT020	u Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,10
P01MC005	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-20/CEM	78,50
P01MC010	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	75,05
P01MC140	m3 Mortero M-40	74,30
P01ME331	kg Mortero de alta resistencia	31,50
P02CHX010	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90
P02EAF001	u Tapa/Marco FD arq.circular D=20cm	12,10
P02EDW100	u Rejilla/Marco Sumidero Tipo Duero	61,80
P02EPA260	u L.remate pozo ench-camp.HA D=1000/600	80,58
P02EPT010	u Tapa de pozo clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar	117,85
P02EPW010	u Pates PP 30x25	6,48
P02EU310	m Caz R-30 prefa. (30x13-10)	6,00
P02TVO080	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 DN=110mm.	4,02
P02TVO090	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 DN=125mm.	5,02
P02TVO180B	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 DN=200mm.	10,70
P02TVO180C	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=315mm.	11,90
P03AM040	m2 Malla 15x15x8 5,012 kg/m2	3,19
P03AM045	m2 Malla 20x20x8	2,95
P08XBB025b	m Bord.granito 15-17cm	15,65
P08XVC300	m² Colorante hormigón negro	13,20
P08XVH070	m2 Baldosa ornamental	15,35
P08XW015	u Junta dilatac. /m2 pavim.piezas	0,23
P08XW020	u Junta dilatac.10 cm/16 m2 pavim.	0,49
P26PMC030	u Codo FD j.elástica 1/4 DN=100mm	74,20
P26PMW01	u Pequeño material de fontanería para FD	1,25
P26PMW100	u Tasa de acometida	612,62
P26PMW200	u Tasa de acometida Hidrante	803,25
P26PPL060	u Collarín PP p/PE-PVC DN=50mm.-1/2"	2,90
P26Q135	u Tapa/Marco FD arq.cuadrada 50x50cm	36,80
P26RB010	u Boca riego fundición equipada	343,00
P26RH015	u Hidrante acera c/tapa DN=100mm	291,40
P26TUE020	m Tub.FD j.elást i/junta DN=100mm.	12,50
P26VC024	u Válv.compue.c/elást.brida DN=100mm	162,15
P27EH012	kg Pintura acrílica en base acuosa	1,50
P27EH013	kg Pintura termoplástica caliente	2,03
P27EH040	kg Microesferas vidrio tratadas	0,93
P27ER122	u Señal cuadrada	101,25
P27EW010	m Poste acero galvanizado 60mm color vede oscuro RAL 6009 con tapo	12,63
P27SA090	u Tapa/Marco FD arqueta telecomunicaciones	58,10
P27SA110	u Tapa/Marco FD arq.cuadrada 40x40cm	38,55
P27TT030	m Tub.PVC rígido DN=110x1,8 mm.	0,95
P27TT070	u Soporte separador canaliz.	0,06
P28DA021	m3 Tierra vegetal limpia y fertilizada	5,01
P28DA100	m3 Mantillo limpio cribado	28,00
P28DA130	kg Substrato vegetal fertilizado	0,65
P28DF060	kg Fertilizante compl.césped NPK-Mg	1,10
P28EB094	u Photinia x Fraseri	205,80
P28MP100	kg Mezcla sem.césped tipo natural	4,50
P28SD005	m Tub.PVC corrug. drenaje DN=50 mm	1,90

P28W100	u Fijaciones y pequeño material	17,35
P28W200	u Sistema de plantación de árboles	268,90
P28W300	m2 Malla antiraices	5,65
P28W400	m2 Arido grueso alcorques	7,89
P28W410	m2 Arido fino alcorques	6,25
P29NAA120	m Pletina vado garaje, 400x40x8 amarilla	297,85
P31W100	u Seguridad y Salud S/ Anejo Seguridad y Salud	4.086,99
P32Z100	u Control de calidad	2.388,90
P34P100	u Canon en gestor autorizado	1,25
P35D100	u Documentación final de obra	283,02
U05LME021	m2 Encofrado y Desencofrado de madera	13,50

7. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Donde se especifican los precios auxiliares empleados en la composición de los precios de este Proyecto.

A01E010 m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales

Excavación en pozos y/o zanjas, en terrenos normales, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	0,100	h Peón ordinario	14,70	1,47
M05RN020	0,150	h Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,95	5,09
M07N010	1,000	m3 Canon de vertido tierras	0,85	0,85
		TOTAL PARTIDA		**7,41**

A01R020 m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.

Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	1,300	h Peón ordinario	14,70	19,11
M08RI010	0,750	h Pisón vibrante 70 kg.	2,93	2,20
P01DW051	1,000	m3 Agua de uso común	1,01	1,01
		TOTAL PARTIDA		**22,32**

A02C050-25 m2 Capa de hormigón calzadas HF4.0 de 25 cm

Base de pavimento de calzada formado por una capa de hormigón HF4.0 de 15 cm de espesor, incluso extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado, acabado pulido y ruleteado.

P01HA300	0,250	m3 Hormigón HA-25/L/20/IIa central	81,35	20,34
P01CC040	0,010	kg Cemento CEM II/A-V 32,5 R sacos	0,11	0,00
M11HR010	0,010	h Regla vibrante eléctrica 2 m.	2,00	0,02
O01OA030	0,020	h Oficial primera	15,75	0,32
O01OA070	0,040	h Peón ordinario	14,70	0,59
		TOTAL PARTIDA		**21,27**

A02C070-15 m2 Capa de hormigón calzadas HA-20 de 15 cm

Base de pavimento de calzada formado por una capa de hormigón HA-20 de 15 cm de espesor,con mallazo 20x20x8, incluso extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

P01HM150p	0,150	m3 Hormigón HM-25/P/20/IIa central - Calzadas+Muros al aire	80,25	12,04
P03AM045	1,020	m2 Malla 20x20x8	2,95	3,01
P08XW020	1,000	u Junta dilatac.10 cm/16 m2 pavim.	0,49	0,49
M11HR010	0,010	h Regla vibrante eléctrica 2 m.	2,00	0,02
O01OA030	0,005	h Oficial primera	15,75	0,08
O01OA060	0,010	h Peón especializado	14,97	0,15
		TOTAL PARTIDA		**15,79**

A05M011 m3 Horm. HM-20/B/20/I - Registros instalaciones

Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia blanda, Tmáx.20 mm, para ambiente no agresivo, elaborado en central, para uso en bases de pavimentos de aceras y peatonales, vertido por medios manuales, incluso vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.

P01HM010	1,050	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	85,84
M11HV040	0,200	h Aguja neumática vibradora	1,02	0,20
M06CM030	0,200	h Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,85	0,77
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,200	h Peón ordinario	14,70	2,94
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	91,30	2,74
		TOTAL PARTIDA		**94,07**

A05M012 m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones

Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia blanda, Tmáx. 25 mm, para ambiente no agresivo, elaborado en central, para uso en cimentaciones de elementos urbanos y bases y dados de canalizaciones, vertido por medios manuales, incluso vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.

P01HM010b	1,050	m3 Hormigón HM-20/B/25/I central - Cim.Elem.Urb.+Canaliz	81,75	85,84
M11HV040	0,200	h Aguja neumática vibradora	1,02	0,20
M06CM030	0,200	h Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,85	0,77
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,200	h Peón ordinario	14,70	2,94
		TOTAL PARTIDA		**91,33**

A05M021 m3 Horm. HM-20/P/20/I - Hormigón de limpieza

Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm, para ambiente no agresivo, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.

P01HM010p	1,050	m3 Hormigón HM-20/P/20/I central	81,75	85,84
M11HV040	0,200	h Aguja neumática vibradora	1,02	0,20
M06CM030	0,200	h Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,85	0,77
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,200	h Peón ordinario	14,70	2,94
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	91,30	2,74
		TOTAL PARTIDA		**94,07**

A06R020 u Arqueta rect.horm. 50x50cm

Arqueta para registro hidráulico, de dimensiones según elemento a instalar, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.

P01LT020	36,000	u Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,10	3,60
P01MC010	0,025	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	75,05	1,88
P01MC005	0,230	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-20/CEM	78,50	18,06
P01HM010	0,150	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	12,26
P26Q135	1,000	u Tapa/Marco FD arq.cuadrada 50x50cm	36,80	36,80
O01OA030	1,000	h Oficial primera	15,75	15,75
O01OA070	3,000	h Peón ordinario	14,70	44,10
		TOTAL PARTIDA		**132,45**

A07L010 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-03.

P01CC020	0,360	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,64	35,87
P01DW050	0,900	m3 Agua para cementos, morteros y lechadas	1,11	1,00
O01OA070	2,000	h Peón ordinario	14,70	29,40
		TOTAL PARTIDA		**66,27**

A07M010 m3 Mortero Cemento M-10 amasado a mano

Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, amasado a mano, s/RC-03.

P01CC020	0,380	t Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,64	37,86
P01AA020	1,030	m3 Arena de río 0/6 mm.	16,80	17,30
P01DW050	0,260	m3 Agua para cementos, morteros y lechadas	1,11	0,29
O01OA070	3,000	h Peón ordinario	14,70	44,10
		TOTAL PARTIDA		**99,55**

A07M030 m3 Mortero Cemento M-20

Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-20 confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03.

P01CC010	0,600	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	95,62	57,37
P01AA020	0,880	m3 Arena de río 0/6 mm.	16,80	14,78
P01DW050	0,260	m3 Agua para cementos, morteros y lechadas	1,11	0,29
M03HH060	0,400	h Hormigonera 200 l. eléctrica	2,03	0,81
O01OA070	1,500	h Peón ordinario	14,70	22,05
		TOTAL PARTIDA		**95,30**

8. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Donde se especifica la composición de cada uno de los precios utilizados en la composición del presupuesto de este Proyecto.

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 m DEMOLICIÓN BORDILLO

Demolición de bordillo de acera existente, incluso borde.

M06MR240	0,150	h Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,24	2,14
O01OA030	0,050	h Oficial primera	15,75	0,79
O01OA070	0,150	h Peón ordinario	14,70	2,21
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	5,10	0,15
		Suma la partida		5,29
		Costes indirectos 6,00%	0,32	
		TOTAL PARTIDA		**5,61**

01.02 m RETIRADA DE BORDILLO DE PIEDRA Y POSTERIOR COLOCACIÓN

Levantamiento de bordillo de piedra existente con todas las operaciones necesarias para su posterior reutilización, incluyendo recorte de extremos, y retirada del que no sea reutilizable a depósito municipal.

M06MR240	0,250	h Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,24	3,56
O01OA030	0,300	h Oficial primera	15,75	4,73
O01OA070	0,300	h Peón ordinario	14,70	4,41
%CDC.10.0	10,000	% Costes Directos Complementarios [10%]	12,70	1,27
		Suma la partida		13,97
		Costes indirectos 6,00%	0,84	
		TOTAL PARTIDA		**14,81**

01.03 m2 DEMOLICIÓN ACERA BALDOSA

Demolición de acera de baldosa, con mortero de agarre y solera de hormigón hasta una profundidad aproximada de 25 cm, por medios manuales o mecánicos, incluso retirada y custodia de elementos de mobiliario urbano existentes hasta su traslado a lugar de empleo o señalado por la Dirección de obra.

M06MR230	0,200	h Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,15	2,03
M05RN020	0,050	h Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,95	1,70
M07CB020	0,050	h Camión basculante 4x4 14 t.	38,16	1,91
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,200	h Peón ordinario	14,70	2,94
%CDC.02.0	2,000	% Costes Directos Complementarios [2%]	10,20	0,20
		Suma la partida		10,36
		Costes indirectos 6,00%	0,62	
		TOTAL PARTIDA		**10,98**

01.04 m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE CALZADA

Demolición de pavimento de calzada hasta una profundidad de 40 cm, previo corte de bordes con sierra de disco, incluso retirada de canalizaciones existentes fuera de servicio.

M06MR230	0,200	h Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,15	2,03
M05RN020	0,100	h Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,95	3,40
M07CB020	0,100	h Camión basculante 4x4 14 t.	38,16	3,82
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,250	h Peón ordinario	14,70	3,68
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	14,50	0,44
		Suma la partida		14,95
		Costes indirectos 6,00%	0,90	
		TOTAL PARTIDA		**15,85**

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN TERRENO COMPACTO

Excavación de zanjas en terreno compacto y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

M07N020	1,000	m3 Tierras de préstamos	0,89	0,89
M05EC030	0,050	h Excavadora hidráulica cadenas 195 CV	77,70	3,89
M06MR240	0,050	h Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,24	0,71
M07CB020	0,080	h Camión basculante 4x4 14 t.	38,16	3,05
O01OA030	0,050	h Oficial primera	15,75	0,79
O01OA060	0,080	h Peón especializado	14,97	1,20
%CDC.02.0	2,000	% Costes Directos Complementarios [2%]	10,50	0,21
		Suma la partida		10,74
		Costes indirectos 6,00%	0,64	
		TOTAL PARTIDA		**11,38**

02.02 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN ROCA

Excavación de zanjas en roca y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

M07N020	1,000	m3 Tierras de préstamos	0,89	0,89
M05EC030	0,150	h Excavadora hidráulica cadenas 195 CV	77,70	11,66
M06MR240	0,400	h Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,24	5,70
M07CB020	0,150	h Camión basculante 4x4 14 t.	38,16	5,72
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA060	0,500	h Peón especializado	14,97	7,49
%CDC.02.0	2,000	% Costes Directos Complementarios [2%]	33,00	0,66
		Suma la partida		33,70
		Costes indirectos 6,00%	2,02	
		TOTAL PARTIDA		**35,72**

02.03 m3 RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO

Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamos, extendido, humectado y compactado en capas de 20 cm al 98% Próctor Normal.

M07N020	1,000	m3 Tierras de préstamos	0,89	0,89
M05RN010	0,050	h Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,64	1,63
M08CA110	0,020	h Camión cist.agua 10.000 l.	30,14	0,60
M08RL010	0,150	h Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	5,84	0,88
O01OA030	0,050	h Oficial primera	15,75	0,79
O01OA070	0,150	h Peón ordinario	14,70	2,21
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	7,00	0,21
		Suma la partida		7,21
		Costes indirectos 6,00%	0,43	
		TOTAL PARTIDA		**7,64**

02.04 m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON ARENA

Relleno localizado con arena de aportación, para relleno de zanjas. en colocación de tuberías de saneamiento.

P01AA100	1,000	m3 Arena para relleno de zanjas	12,56	12,56
M05RN010	0,030	h Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,64	0,98
M08CA110	0,050	h Camión cist.agua 10.000 l.	30,14	1,51
M08RL010	0,050	h Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	5,84	0,29
O01OA030	0,050	h Oficial primera	15,75	0,79
O01OA070	0,050	h Peón ordinario	14,70	0,74
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	16,90	0,51
		Suma la partida		17,38
		Costes indirectos 6,00%	1,04	
		TOTAL PARTIDA		**18,42**

CAPÍTULO 03 CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN

03.01 m BORDILLO DE CANTERIA GRANITO 15cm

Suministro y colocación de bordillo de granito de 15x30 cm con las caras vistas abujardadas y arista achaflanada, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/I y rejuntado con mortero de cemento 1:3, incluso p.p. de excavación, remate y cortes de calzada o acera que sea necesario, incluso relleno con hormigón y/o MBC de la zona cortada de calzada y piezas especiales en laterales.

A07M030	0,001	m3 Mortero Cemento M-20	95,30	0,10
P01HM010	0,050	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	4,09
P08XBB025b	1,050	m Bord.granito 15-17cm	15,65	16,43
O01OA030	0,300	h Oficial primera	15,75	4,73
O01OA070	0,300	h Peón ordinario	14,70	4,41
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	29,80	0,89
		Suma la partida		30,65
		Costes indirectos 6,00%	1,84	
		TOTAL PARTIDA		**32,49**

03.02 m2 ACERA BALDOSA ORNAMENTAL COLOR

Acera de baldosa ornamental de color -gris, rojo, amarillo, verde o negro- según proyecto y/o órdenes de la Dirección de Obra, acabado granallado y tamaños de 40x40 y 40x60 cm, asentada con mortero de cemento M-10, Incluso base de hormigón, enlechado de juntas y limpieza. Con p.p. de piezas con relieve de botones en señalización de pasos de peatones, rampas o escaleras, colocación a cota de tapas de registro existentes, y todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de la acera.

P01AF030	0,010	t Zahorra artif.	8,75	0,09
P01MC140	0,015	m3 Mortero M-40	74,30	1,11
A07L010	0,001	m3 Lechada Cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	66,27	0,07
P08XVH070	1,050	m2 Baldosa ornamental	15,35	16,12
P01HM010	0,150	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	12,26
P08XW015	0,500	u Junta dilatac. /m2 pavim.piezas	0,23	0,12
O01OA030	0,150	h Oficial primera	15,75	2,36
O01OA070	0,300	h Peón ordinario	14,70	4,41
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	36,50	1,10
		Suma la partida		37,64
		Costes indirectos 6,00%	2,26	
		TOTAL PARTIDA		**39,90**

03.03 m2 MALLAZO DE REFUERZO

Malla de refuerzo para losas de hormigón de 20x20x8,incluso alambre de atado y todas las operaciones necesa rias para su correcta colocación.

P03AM045	1,025	m2 Malla 20x20x8	2,95	3,02
O01OA030	0,200	h Oficial primera	15,75	3,15
O01OA060	0,250	h Peón especializado	14,97	3,74
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	9,90	0,30
		Suma la partida		10,21
		Costes indirectos 6,00%	0,61	
		TOTAL PARTIDA		**10,82**

03.04 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm)

Pavimento de calzada formado por una primera capa de hormigón HM-15 de 15 cm de espesor y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

A02C070-15	1,000	m2 Capa de hormigón calzadas HA-20 de 15 cm	15,79	15,79
A02C050-25	1,000	m2 Capa de hormigón calzadas HF4.0 de 25 cm	21,27	21,27
U05LME021	0,180	m2 Encofrado y Desencofrado de madera	13,50	2,43
%CDC.02.0	2,000	% Costes Directos Complementarios [2%]	39,50	0,79
		Suma la partida		40,28
		Costes indirectos 6,00%	2,42	
		TOTAL PARTIDA		**42,70**

03.05 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm) negro

Pavimento de calzada de color negro formado por una primera capa de hormigón HA-20 de 15 cm de espesor armado con una malla 20x20x8 y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

P08XVC300	1,030	m² Colorante hormigón negro	13,20	13,60
A02C070-15	1,000	m2 Capa de hormigón calzadas HA-20 de 15 cm	15,79	15,79
A02C050-25	1,000	m2 Capa de hormigón calzadas HF4.0 de 25 cm	21,27	21,27
U05LME021	0,180	m2 Encofrado y Desencofrado de madera	13,50	2,43
%CDC.02.0	2,000	% Costes Directos Complementarios [2%]	53,10	1,06
		Suma la partida		54,15
		Costes indirectos 6,00%	3,25	
		TOTAL PARTIDA		**57,40**

CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO Y DRENAJES

04.01 m CAZ DE HORMIGÓN R-30

Caz R-30, prefabricado de hormigón doble capa, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm., incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

M05RN010	0,100	h Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,64	3,26
M08RB010	0,100	h Bandeja vibrante de 170 kg.	12,08	1,21
P01HM140	0,030	m3 Hormigón HM-20/P/20/IIa central - Cunetas, rígolas y otros	83,11	2,49
P02EU310	1,000	m Caz R-30 prefa. (30x13-10)	6,00	6,00
O01OA030	0,200	h Oficial primera	15,75	3,15
O01OA060	0,200	h Peón especializado	14,97	2,99
%CDC.04.0	4,000	% Costes Directos Complementarios [4%]	19,10	0,76
		Suma la partida		19,86
		Costes indirectos 6,00%	1,19	
		TOTAL PARTIDA		**21,05**

04.02 u ARQUETA PIE DE BAJANTE

Arqueta a pie de bajante de 20 cm de diámetro, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I con cerco y tapa de fundición, incluso codo y todas las piezas necesarias para una correcta conexión, conexión a bajante existente y reposición de pared, totalmente terminada.

P01HM010	0,015	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	1,23
P02EAF001	1,000	u Tapa/Marco FD arq.circular D=20cm	12,10	12,10
O01OA030	1,300	h Oficial primera	15,75	20,48
O01OA060	2,000	h Peón especializado	14,97	29,94
%CDC.01.0	1,000	% Costes Directos Complementarios [1%]	63,80	0,64
		Suma la partida		64,39
		Costes indirectos 6,00%	3,86	
		TOTAL PARTIDA		**68,25**

04.03 u SUMIDERO Tipo DUERO

Sumidero tipo Duero o similar, clase C-250, moldeado en hormigón HM-20/B/20/I ejecutado según detalle en plano, incluso cerco y rejilla de fundición de 35x53 cm de paso libre, y todos los elementos y piezas necesarias para su correcto funcionamiento, excavación y posterior relleno.

A07M030	0,065	m3 Mortero Cemento M-20	95,30	6,19
P01HM010	1,250	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	102,19
P01LT020	60,000	u Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,10	6,00
O01OA030	2,000	h Oficial primera	15,75	31,50
O01OA070	2,200	h Peón ordinario	14,70	32,34
P02EDW100	1,000	u Rejilla/Marco Sumidero Tipo Duero	61,80	61,80
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	240,00	7,20
		Suma la partida		247,22
		Costes indirectos 6,00%	14,83	
		TOTAL PARTIDA		**262,05**

04.04 m TUBERÍA PVC D=110

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 110 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

A01E010	0,090	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	0,67
A01R020	0,090	m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.	22,32	2,01
A05M012	0,015	m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones	91,33	1,37
P02TVO080	1,000	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 DN=110mm.	4,02	4,02
P02CHX010	0,400	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90	1,16
O01OA030	0,050	h Oficial primera	15,75	0,79
O01OA060	0,050	h Peón especializado	14,97	0,75
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	10,80	0,32
		Suma la partida		11,09
		Costes indirectos 6,00%	0,67	
		TOTAL PARTIDA		**11,76**

04.05 m TUBERÍA PVC D=125

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 125 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

A01E010	0,160	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	1,19
A01R020	0,160	m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.	22,32	3,57
A05M012	0,015	m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones	91,33	1,37
P02TVO090	1,000	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 DN=125mm.	5,02	5,02
P02CHX010	0,400	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90	1,16
O01OA030	0,050	h Oficial primera	15,75	0,79
O01OA060	0,060	h Peón especializado	14,97	0,90
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	14,00	0,42
		Suma la partida		14,42
		Costes indirectos 6,00%	0,87	
		TOTAL PARTIDA		**15,29**

04.06 m TUBERÍA PVC D=200

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 200 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

A01E010	0,300	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	2,22
A01R020	0,300	m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.	22,32	6,70
A05M012	0,015	m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones	91,33	1,37
P02TVO180B	1,000	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 DN=200mm.	10,70	10,70
P02CHX010	0,400	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90	1,16
O01OA030	0,070	h Oficial primera	15,75	1,10
O01OA060	0,070	h Peón especializado	14,97	1,05
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	24,30	0,73
		Suma la partida		25,03
		Costes indirectos 6,00%	1,50	
		TOTAL PARTIDA		**26,53**

04.07 m TUBERÍA PVC D=315

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 315 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de arena incluso todas las piezas necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente o a la que se está ejecutando.

A05M012	0,015	m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones	91,33	1,37
P01AG125	0,600	m3 Gravilla machaqueo 20/40 mm.	20,00	12,00
P02TVO180C	1,000	m Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=315mm.	11,90	11,90
P02CHX010	0,400	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90	1,16
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA060	0,100	h Peón especializado	14,97	1,50
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	29,50	0,89
		Suma la partida		30,40
		Costes indirectos 6,00%	1,82	
		TOTAL PARTIDA		**32,22**

04.08 u POZO REGISTRO SANEAMIENTO

Pozo de registro tipo Ayuntamiento, moldeado en hormigón HM-20/P/40/I, con pates, tapa de 60 cm de diámetro, clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar según detalla en plano y cerco de fundición, incluso excavación, relleno, piezas de conexión a la red existente o a la que se está ejecutando, totalmente terminado.

A01E010	4,800	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	35,57
U05LME021	6,300	m2 Encofrado y Desencofrado de madera	13,50	85,05
A05M021	0,950	m3 Horm. HM-20/P/20/I - Hormigón de limpieza	94,07	89,37
A05M011	0,250	m3 Horm. HM-20/B/20/I - Registros instalaciones	94,07	23,52
A01R020	0,500	m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.	22,32	11,16
A07M010	0,150	m3 Mortero Cemento M-10 amasado a mano	99,55	14,93
P02EPW010	6,000	u Pates PP 30x25	6,48	38,88
P02EPA260	1,000	u L.remate pozo ench-camp.HA D=1000/600	80,58	80,58
P02EPT010	1,000	u Tapa de pozo clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar	117,85	117,85
P03AM040	1,010	m2 Malla 15x15x8 5,012 kg/m2	3,19	3,22
P01AF030	0,350	t Zahorra artif.	8,75	3,06
O01OA030	6,000	h Oficial primera	15,75	94,50
O01OA060	5,000	h Peón especializado	14,97	74,85
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	672,50	20,18
		Suma la partida		692,72
		Costes indirectos 6,00%	41,56	
		TOTAL PARTIDA		**734,28**

04.09 u SUSTITUCIÓN TAPA EN POZO EXISTENTE

Sustitución de tapa de pozo por una de clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar, con retirada de la existente.

P02EPT010	1,000	u Tapa de pozo clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar	117,85	117,85
O01OA030	0,300	h Oficial primera	15,75	4,73
O01OA060	0,500	h Peón especializado	14,97	7,49
%CDC.02.0	2,000	% Costes Directos Complementarios [2%]	130,10	2,60
		Suma la partida		132,67
		Costes indirectos 6,00%	7,96	
		TOTAL PARTIDA		**140,63**

CAPÍTULO 05 RED DE RIEGO E HIDRANTES

05.01 u HIDRANTE ENTERRADO

Hidrante de fundición contra incendios de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con dos tomas de 70 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

A01E010	0,900	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	6,67
A06R020	1,000	u Arqueta rect.horm. 50x50cm	132,45	132,45
P01HM010	0,040	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	3,27
P26RH015	1,000	u Hidrante acera c/tapa DN=100mm	291,40	291,40
P26PMC030	1,000	u Codo FD j.elástica 1/4 DN=100mm	74,20	74,20
P26VC024	1,000	u Válv.compue.c/elást.brida DN=100mm	162,15	162,15
P26TUE020	3,000	m Tub.FD j.elást i/junta DN=100mm.	12,50	37,50
P26PMW01	15,000	u Pequeño material de fontanería para FD	1,25	18,75
P26PMW200	1,000	u Tasa de acometida Hidrante	803,25	803,25
O01OA030	1,000	h Oficial primera	15,75	15,75
O01OA070	5,000	h Peón ordinario	14,70	73,50
O01OB110	2,000	h Oficial 1ª Instalador	16,57	33,14
%CDC.01.0	1,000	% Costes Directos Complementarios [1%]	1.652,00	16,52
		Suma la partida		1.668,55
		Costes indirectos 6,00%	100,11	
		TOTAL PARTIDA		**1.768,66**

05.02 u BOCA DE RIEGO Tipo Ayto

Boca de riego según plano de detalle, de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con una toma de 40 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

A06R020	1,000	u Arqueta rect.horm. 50x50cm	132,45	132,45
P26PPL060	1,000	u Collarín PP p/PE-PVC DN=50mm.-1/2"	2,90	2,90
P26RB010	1,000	u Boca riego fundición equipada	343,00	343,00
P01DW090	8,000	u Pequeño material albañilería	1,20	9,60
P26PMW01	5,000	u Pequeño material de fontanería para FD	1,25	6,25
O01OA030	1,000	h Oficial primera	15,75	15,75
O01OA060	4,000	h Peón especializado	14,97	59,88
O01OB110	4,000	h Oficial 1ª Instalador	16,57	66,28
P26PMW100	1,000	u Tasa de acometida	612,62	612,62
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	1.248,70	37,46
		Suma la partida		1.286,19
		Costes indirectos 6,00%	77,17	
		TOTAL PARTIDA		**1.363,36**

CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO

06.01 u ARQUETA REGISTRABLE 60X60 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 54x54x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 60x60 cm.

A01E010	0,880	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	6,52
U05LME021	3,600	m2 Encofrado y Desencofrado de madera	13,50	48,60
P01HM010	0,500	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	40,88
P27SA090	1,000	u Tapa/Marco FD arqueta telecomunicaciones	58,10	58,10
O01OA030	0,500	h Oficial primera	15,75	7,88
O01OA070	1,000	h Peón ordinario	14,70	14,70
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	176,70	5,30
		Suma la partida		181,98
		Costes indirectos 6,00%	10,92	
		TOTAL PARTIDA		**192,90**

06.02 u ARQUETA REGISTRABLE 40X40 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 34x34x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 40x40 cm.

A01E010	0,400	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	2,96
U05LME021	2,200	m2 Encofrado y Desencofrado de madera	13,50	29,70
P01HM010	0,300	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	24,53
P27SA110	1,000	u Tapa/Marco FD arq.cuadrada 40x40cm	38,55	38,55
O01OA030	0,500	h Oficial primera	15,75	7,88
O01OA070	1,000	h Peón ordinario	14,70	14,70
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	118,30	3,55
		Suma la partida		121,87
		Costes indirectos 6,00%	7,31	
		TOTAL PARTIDA		**129,18**

06.03 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 4X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x85 cm, con 4 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20/B/25/I de 45x45, totalmente terminada, incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

A01E010	0,350	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	2,59
A01R020	0,150	m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.	22,32	3,35
A05M012	0,200	m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones	91,33	18,27
P02CHX010	0,200	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90	0,58
P27TT030	4,000	m Tub.PVC rígido DN=110x1,8 mm.	0,95	3,80
P27TT070	0,330	u Soporte separador canaliz.	0,06	0,02
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,100	h Peón ordinario	14,70	1,47
%CDC.02.0	2,000	% Costes Directos Complementarios [2%]	31,70	0,63
		Suma la partida		32,29
		Costes indirectos 6,00%	1,94	
		TOTAL PARTIDA		**34,23**

06.04 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 2X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 2 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

A01E010	0,350	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	2,59
A01R020	0,150	m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.	22,32	3,35
A05M012	0,100	m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones	91,33	9,13
P02CHX010	0,200	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90	0,58
P27TT030	2,000	m Tub.PVC rígido DN=110x1,8 mm.	0,95	1,90
P27TT070	0,300	u Soporte separador canaliz.	0,06	0,02
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,100	h Peón ordinario	14,70	1,47
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	20,60	0,62
		Suma la partida		21,24
		Costes indirectos 6,00%	1,27	
		TOTAL PARTIDA		22,51

06.05 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 1X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 1 tubo de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

A01E010	0,300	m3 Exc.pozos y zanjas a máquina t. normales	7,41	2,22
A01R020	0,100	m3 Rell/comp.zanja c/rana s/apor.	22,32	2,23
A05M012	0,100	m3 Horm. HM-20/B/25/I - Cimentaciones EU+Canalizaciones	91,33	9,13
P02CHX010	0,100	u Accesorios de unión y junta tuberías hormigón	2,90	0,29
P27TT030	1,000	m Tub.PVC rígido DN=110x1,8 mm.	0,95	0,95
P27TT070	0,300	u Soporte separador canaliz.	0,06	0,02
O01OA030	0,100	h Oficial primera	15,75	1,58
O01OA070	0,100	h Peón ordinario	14,70	1,47
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	17,90	0,54
		Suma la partida		18,43
		Costes indirectos 6,00%	1,11	
		TOTAL PARTIDA		**19,54**

06.06 u SUSTITUCIÓN ARQUETA TAPA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Tapa marco para arqueta de distribución eléctrica homologada por la compañia suministradora.

P01HM010	0,150	m3 Hormigón HM-20/B/20/I central	81,75	12,26
P27SA090	1,000	u Tapa/Marco FD arqueta telecomunicaciones	58,10	58,10
O01OA030	0,500	h Oficial primera	15,75	7,88
O01OA070	1,000	h Peón ordinario	14,70	14,70
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	92,90	2,79
		Suma la partida		95,73
		Costes indirectos 6,00%	5,74	
		TOTAL PARTIDA		**101,47**

CAPÍTULO 07 JARDINERIA

07.01 m3 SUMINISTRO TIERRA VEGETAL

Suministro de tierra vegetal de excelente calidad para jardín, incluso extendido y nivelado.

P28DA021	1,100	m3 Tierra vegetal limpia y fertilizada	5,01	5,51
P28DF060	0,100	kg Fertilizante compl.césped NPK-Mg	1,10	0,11
P28MP100	0,030	kg Mezcla sem.césped tipo natural	4,50	0,14
P28DA100	0,005	m3 Mantillo limpio cribado	28,00	0,14
O01OA070	0,200	h Peón ordinario	14,70	2,94
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	8,80	0,26
		Suma la partida		9,10
		Costes indirectos 6,00%	0,55	
		TOTAL PARTIDA		**9,65**

07.02 u SUMINISTRO Y PLANTACIÓN "PRUNUS AMANOGAWA, PHOTINIA" O SIMILAR

Suministro y plantación de Prunus Amanogawa Photinia de, u otra especie de similares características según disponibilidad de mercado en el momento de la plantación, 18 a 20 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1.00x1.00x1.00 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. No se admitirán árboles descabezados.

P28DA130	2,000	kg Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30
P01DW051	0,100	m3 Agua de uso común	1,01	0,10
P28SD005	3,000	m Tub.PVC corrug. drenaje DN=50 mm	1,90	5,70
P28EB094	1,000	u Photinia x Fraseri	205,80	205,80
P28DA021	1,500	m3 Tierra vegetal limpia y fertilizada	5,01	7,52
M05EN020	0,100	h Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,30	4,83
M07CG010	0,300	h Camión con grúa 6 t.	47,98	14,39
O01OB210	0,300	h Oficial 1ª jardinería	16,28	4,88
O01OB220	0,600	h Peón jardinería	14,94	8,96
%CDC.03.0	3,000	% Costes Directos Complementarios [3%]	253,50	7,61
		Suma la partida		261,09
		Costes indirectos 6,00%	15,67	
		TOTAL PARTIDA		**276,76**

07.03 u SISTEMA DE PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

Sistema de plantación de árboles para confinamiento, control y protección de raices.

P28W200	1,000	u Sistema de plantación de árboles	268,90	268,90
O01OB210	1,500	h Oficial 1ª jardinería	16,28	24,42
O01OB220	1,500	h Peón jardinería	14,94	22,41
		Suma la partida		315,73
		Costes indirectos 6,00%	18,94	
		TOTAL PARTIDA		**334,67**

07.04 m2 PROTECCIÓN DE ALCORQUES

Protección de alcorques mediante malla antiraices, fijaciones, capad e árido grueso de base y capa de árido fino de remate.

P28W300	1,000	m2 Malla antiraices	5,65	5,65
P28W400	1,000	m2 Arido grueso alcorques	7,89	7,89
28W410	1,000	m2 Arido fino alcorques	6,25	6,25
P28W100	1,000	u Fijaciones y pequeño material	17,35	17,35
O01OB210	0,300	h Oficial 1ª jardinería	16,28	4,88
O01OB220	0,350	h Peón jardinería	14,94	5,23
		Suma la partida		47,25
		Costes indirectos 6,00%	2,84	
		TOTAL PARTIDA		**50,09**

CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

08.01 m MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 10 CM

Marca vial continua o discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en caliente de secado instantáneo, antideslizante, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

P27EH013	0,300	kg Pintura termoplástica caliente	2,03	0,61
P27EH040	0,060	kg Microesferas vidrio tratadas	0,93	0,06
M08B020	0,003	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	9,51	0,03
M11SP020	0,002	h Equipo pintabandas spray	108,21	0,22
O01OA030	0,005	h Oficial primera	15,75	0,08
O01OA070	0,005	h Peón ordinario	14,70	0,07
%CDC.01.0	1,000	% Costes Directos Complementarios [1%]	1,10	0,01
		Suma la partida		1,08
		Costes indirectos 6,00%	0,06	
		TOTAL PARTIDA		**1,14**

08.02 m2 APLICACIÓN PINTURA 2 COMPONENTES EN MARCAS VIALES

Aplicación pintura dos componentes y antideslizante en pasos de cebra, isletas, flechas y símbolos, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

P27EH012	0,750	kg Pintura acrílica en base acuosa	1,50	1,13
P27EH040	0,500	kg Microesferas vidrio tratadas	0,93	0,47
M08B020	0,100	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	9,51	0,95
M11SP010	0,200	h Equipo pintabanda aplic. convencional	30,12	6,02
O01OA030	0,200	h Oficial primera	15,75	3,15
O01OA070	0,200	h Peón ordinario	14,70	2,94
%CDC.05.0	5,000	% Costes Directos Complementarios [5%]	14,70	0,74
		Suma la partida		15,40
		Costes indirectos 6,00%	0,92	
		TOTAL PARTIDA		**16,32**

08.03 u SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA

Suministro de señal de aluminio cuadrada de 600 mm de doble pestaña de 2 mm de espesor, con marcado CE reflesivas de nivel 2 HIP (High Intensity Prismatic Grade) con lámina protectora antigrafiti, incluso poste de acero galvanizado y pintado o de inox mate con la altura aproximada de 3.10 m para que quede libre 2.20 m, abrazaderas para poste circular de diámetro 60 mm y sujección mediante guia de aluminio soldada, rotuladas en su parte posterior con el logotipo municipal, fecha de fabricación y fecha de instalación. color de la trasera a definir por la dirección de obra

P27ER122	1,000	u Señal cuadrada	101,25	101,25
P27EW010	3,500	m Poste acero galvanizado 60mm color vede oscuro RAL 6009 con tapón	12,63	44,21
P01HM010b	0,250	m3 Hormigón HM-20/B/25/I central - Cim.Elem.Urb.+Canaliz	81,75	20,44
M11SA010	0,600	h Ahoyadora gasolina 1 persona	6,45	3,87
O01OA030	0,600	h Oficial primera	15,75	9,45
O01OA060	0,600	h Peón especializado	14,97	8,98
%CDC.05.0	5,000	% Costes Directos Complementarios [5%]	188,20	9,41
		Suma la partida		197,61
		Costes indirectos 6,00%	11,86	
		TOTAL PARTIDA		**209,47**

CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS

09.01 u REPOSICIÓN RAMPA ACCESO VADOS GARAJES

Reposición de rampa para acceso a vados de garajes existentes de 4,0 m de longitud y 40 cm de ancho, construida en chapa de acero de 8 mm de espesor, totalmente colocada y pintada, con pintura antideslizante de color amarillo .

P29NAA120	1,000	m Pletina vado garaje, 400x40x8 amarilla	297,85	297,85
O01OA030	0,600	h Oficial primera	15,75	9,45
O01OA070	1,000	h Peón ordinario	14,70	14,70
P01DW090	7,000	u Pequeño material albañilería	1,20	8,40
%CDC.05.0	5,000	% Costes Directos Complementarios [5%]	330,40	16,52
		Suma la partida		346,92
		Costes indirectos 6,00%	20,82	
		TOTAL PARTIDA		**367,74**

09.02 u RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE AROS SUJETA CONTENEDORES

Retirada de aros sujetacontenedores existentes, acopio durante las obras y recolocación mediante perforación de hueco en el pavimento y recibido de tubo con mortero de alta resistencia.

P01ME331	0,150	kg Mortero de alta resistencia	31,50	4,73
M11SA010	0,400	h Ahoyadora gasolina 1 persona	6,45	2,58
M07CG010	0,400	h Camión con grúa 6 t.	47,98	19,19
O01OA070	0,750	h Peón ordinario	14,70	11,03
O01OA030	0,500	h Oficial primera	15,75	7,88
P01DW090	1,850	u Pequeño material albañilería	1,20	2,22
%CDC.01.0	1,000	% Costes Directos Complementarios [1%]	47,60	0,48
		Suma la partida		48,11
		Costes indirectos 6,00%	2,89	
		TOTAL PARTIDA		**51,00**

CAPÍTULO 10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

10.01 u ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

Entrega de documentación final de obra incluyendo como mínimo los planos as built en formato digital compatible con la cartografía municipal, dossier de control de calidad con informe resumen y reportaje fotográfico con montajes de antes y después, así como toda documentación relacionada con la ejecución de la obra.

P35D100	1,000	u Documentación final de obra	283,02	283,02
		Suma la partida		283,02
		Costes indirectos 6,00%	16,98	
		TOTAL PARTIDA		**300,00**

CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD

11.01 u CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

Presupuesto de Control de Calidad según Anejo correspondiente.

P32Z100	1,000	u Control de calidad	2.388,90	2.388,90
		Suma la partida		2.388,90
		Costes indirectos 6,00%	143,33	
		TOTAL PARTIDA		**2.532,23**

CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS

12.01 m3 CARGA DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Carga de escombros de construcción en obra para posterior transporte a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines.

M07N040	1,000	m3Carga de escombros en obra	9,50	9,50
		Suma la partida		9,50
		Costes indirectos 6,00%	0,57	
		TOTAL PARTIDA		**10,07**

12.02 m3 TRANSPORTE DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, incluyendo descarga en vertedero y canon.

O01OA070	0,080	h Peón ordinario	14,70	1,18
M07CB030	0,080	h Camión basculante de 12-15 t	38,65	3,09
P34P100	1,000	u Canon en gestor autorizado	1,25	1,25
		Suma la partida		5,52
		Costes indirectos 6,00%	0,33	
		TOTAL PARTIDA		**5,85**

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

13.01 u SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto de Seguridad y Salud según Anejo correspondiente.

P31W100	1,000	u Seguridad y Salud S/ Anejo Seguridad y Salud	4.086,99	4.086,99
		Suma la partida		4.086,99
		Costes indirectos 6,00%	245,22	
		TOTAL PARTIDA		**4.332,21**

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

Anejo nº 4

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA.....1

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 2

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**273.496,57 €**
IMPORTES DE HONORARIOS	
HONORARIOS DE REDACCIÓN DE PROYECTO	0.00
HONORARIOS DE DIRECCIÓN DE OBRA	0.00
HONORARIOS DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN MATERIAL	0.00
HONORARIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA	0.00
HONORARIOS COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	0.00
IMPORTE TOTAL DE HONORARIOS	**0.00**
OTROS CONCEPTOS DE CONSIDERACIÓN	
GASTOS DE EXPROPIACIONES	0.00
CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO	0.00
CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	0.00
IMPORTE TOTAL DE OTROS CONCEPTOS DE CONSIDERACIÓN	**0.00**
PRESUPUESTO TOTAL PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**273.496,57 €**

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración, a la cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS Y CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

Anejo nº 5
ANEJOS DE CÁLCULO

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA i

1 ALUMBRADO PÚBLICO 1
2 RED DE SANEAMIENTO: Pluviales.....1

1 ALUMBRADO PÚBLICO

Las obras que se van a llevar a cabo en cuanto a la mejora de las instalaciones existentes de alumbrado público se ciñen a la ejecución de la canalización municipal en las zonas en donde no exista.

Para ello se ha tomado como referencia "Normas para la redacción de Proyectos de Alumbrado Público del Ayuntamiento de La Coruña"

A continuación pasamos a describir los elementos más significativos de esta red empleados para la definición de las obras objeto de este proyecto.

(Ver Documento 2: Planos)

CANALIZACIÓN MUNICIPAL

Las canalizaciones que discurran por acera o zona peatonal, irán dotadas como mínimo de cuatro o dos tubos de color rojo exterior de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior, lisa interior de diámetro interior 110 mm. Los tubos irán embebidos en dado de hormigón de 450 mm de lado HM-20, respetándose en todo momento una cota libre a la pared del tubo más próxima a la superficie de 450 mm. El espacio entre el dado de hormigón y el pavimento se rellenará con tierra compactada en la que se instalará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos subterráneos, situada a una distancia de 250 mm por encima del tubo.

Las canalizaciones que discurran por calzada, irán dotadas como mínimo de cuatro tubos de color rojo exterior de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior, lisa interior de diámetro interior 110 mm. Los tubos irán embebidos en dado de hormigón de 450 mm de lado HM-20, respetándose en todo momento una cota libre a la pared del tubo más próxima a la superficie de 600 mm. El espacio entre el dado de hormigón y el pavimento se rellenará con tierra compactada en la que se instalará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos subterráneos, situada a una distancia de 250 mm por encima del tubo.

Las canalizaciones se habrán de prolongar por todos los extremos de la urbanización hasta el borde del ámbito a fin de permitir la conexión con las instalaciones inmediatas de alumbrado público o con futuras actuaciones. Así mismo en el ámbito se conectarán todas las manzanas entre sí con canalización subterránea de cuatro tubos, a fin de habilitar el paso de futuras instalaciones municipales sin necesidad de ejecutar trabajos de apertura de zanjas.

Las canalizaciones a realizar en la calle Páramo entre la calle Villa de Negreira y la calle Barcelona están compuestas por dos tubos de de color rojo exterior de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior, lisa interior de diámetro interior 110 mm en ambas aceras y por cuatro tubos de color rojo exterior de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior, lisa interior de diámetro interior 110 mm en los cruces. Además se prevé la canalización de un tubo de color rojo exterior de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior, lisa interior de diámetro interior 110 mm para las conexiones a fachada.

ARQUETAS CANALIZACIONES

Las arquetas a implantar para cruce de calzada, a pie de centro de mando y en zonas en las que, por labores de mantenimiento se precise determinado espacio, serán de hormigón moldeado en masa con tapa de hierro fundido clase C-250 según norma UNE-EN-124 de 60x60 cm revestida con pintura asfáltica sobre cerco hidráulico del mismo material. La tapa llevará grabada las palabras Servicios Municipales, será de superficie antideslizante y llevará mecanizada una hendidura para facilitar la apertura. La base de la arqueta será de grava gruesa de un mínimo de 15 cm de espesor.

La distancia máxima entre arquetas consecutivas será de 50 m.

La implantación de arquetas se realizará obligatoriamente en zonas peatonales, salvo inexistencia de estas o que los servicios existentes lo impidan. La implantación de arquetas en calzada precisará autorización del Ayuntamiento de La Coruña, serán de clase D-400 según norma UNE-EN-124 y dispondrán obligatoriamente de sistema de acerrojado mediante llave de maniobra.

En cada punto de luz sobre columna, en cada cambio de dirección de la canalización, y en los finales de línea, se situará una arqueta de hormigón moldeado en masa con tapa de hierro fundido clase C-250 según norma UNE-En-124 de dimensiones 40x40 cm revestida con pintura asfáltica, sobre cerco de hidráulico del mismo material. La tapa llevará grabada las palabras Servicios Municipales, será de superficie antideslizante y llevará mecanizada una hendidura para facilitar la apertura. La base de la arqueta será de grava gruesa de un mínimo de 15 cm de espesor.

La distancia desde la pared inferior de los tubos más profundos a la grava gruesa de la base de la arqueta será como mínimo de 100 mm.

Según lo descrito en los párrafos anteriores salen un número de arquetas:

- **Calle Páramo**
  - 6 arquetas de cruce de 60x60 cm
  - 7 arquetas de paso de 40x40 cm

2 RED DE SANEAMIENTO: Pluviales

En el proyecto que nos ocupa se van a realizar mejoras en la red existente de pluviales, tales como el aumento del número de sumideros existentes en puntos donde sean necesarios para desaguar el agua que pudiera apozar y producir problemas de tráfico, como la recogida de pluviales de las aceras mediante la colocación de arquetas a pie de bajante en aquellos puntos en donde no estuvieran ejecutadas, así como la ejecución de un Caz de recogida del agua para llevarla a los nuevos sumideros que se van a ejecutar..

Se aprovecha la red que ya está ejecutada y en funcionamiento, para dotarla de algún elemento más que la haga más funcional, como es la ejecución de un nuevo colector de pluviales con tubo de diámetro 315 mm, así como la ejecución de nuevos pozos.

Debido a que el cálculo de estos elementos es sencillo, se han seguido las recomendaciones de "Normas para la redacción de Proyectos de Saneamiento del Ayuntamiento de La Coruña".

La red de saneamiento se diseñará como sistema separativo en el cual las aguas residuales y las aguas pluviales discurran por redes independientes.

La tipología de la red de colectores ha de ser ramificada.

El sistema de circulación será preferentemente por gravedad, evitando en lo posible el sistema de impulsión.

si bien en este proyecto no se prevé la ejecución de una nueva red de colectores, puede ser necesaria la sustitución de parte de ella que se vea afectada por la ejecución de la obra.

(Ver planos Documento 2: Planos)

ARQUETAS A PIE DE BAJANTE

Las arquetas de conexión estarán situadas junto a la fachada, recogiendo las aguas procedentes de las bajantes del edificio, y enviándolas al pozo de registro o sumidero a través de la acometida domiciliaria. Sirven de conexión entre la acometida domiciliaria y la red de saneamiento, para limpieza y accesibilidad.

Las dimensiones interiores serán de 20x20 cm. Se construirán en hormigón HM-35/P/20/IIIa con 10cm de espesor, apoyado sobre una solera de hormigón de las mismas características con 20cm de espesor y con pendiente hacia la acometida domiciliaria.

POZOS DE REGISTRO

Los pozos de registro se utilizarán con colectores de diámetro interior inferior a 1.000 mm para cualquiera de las finalidades siguientes:

- Cambio de dirección o pendiente de la red
- Cambio de sección de red
- Incorporaciones
- Acometidas y conexión de sumideros
- Limpieza del colector

Los materiales a emplear son:

- Hormigón preamasado tipo HA-35/P/20/IIIa+Qc
- Hormigón de limpieza de resistencia a compresión simple mínima de 10 Mpa

Los pozos de registro se situarán sobre el eje de las alcantarillas o con ligera desviación.

Para profundidades superiores a 5.00 m requieren comprobación mecánica de los esfuerzos a que está sometido el pozo para su refuerzo si fuera necesario.

La distancia máxima entre ellos será de 30 metros.

si bien a priori en este proyecto no se prevé la ejecución de pozos nuevos, puede ser necesaria la sustitución de alguno de ellos por deterioro del mismo durante el transcurso de las obras.

SUMIDEROS

Las obras de recogida de aguas pluviales o sumideros se situarán en aquellos puntos de la calzada o vial que permitan interceptar más rápida y eficientemente las aguas pluviales de escorrentía. En las calzadas con pendiente transversal hacia las aceras, se colocarán en el centro o en el punto que corresponda.

Normalmente deben colocarse bocas de sumidero en los cruces de las calles.

El tipo de sumidero a emplear es el siguiente: Sumidero rectangular 35x70. Con una separación entre ellos no mayor que 30 m ni menor de 15, como regla general. (ver plano 9 en Documento 2: Planos)

Las bocas de sumidero estarán siempre protegidas mediante rejas de fundición practicables. Estarán realizados en fundición dúctil esferoidal.

CAZ DE HORMIGÓN

Se prevé la ejecución de un caz de hormigón prefabricado de 30 cm que sirva de unión entre los distintos sumideros a ejecutar, y que lleve el agua de escorrentia de una manera ordenada hacia los puntos de desagüe.

para ello se ejecutará teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante y de la buena construcción.

En vista de lo descrito, se prevé la colocación de:

- **Calle Páramo**
  - 17 sumideros nuevos
  - 29 arquetas a pie de bajante
  - 5 pozos nuevos
  - unos 256 m de Caz

DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO

Para el dimensionamiento hidráulico de un tramo de colector son necesarias tres operaciones: conocer el caudal de diseño, dimensionar el conductor para ese caudal y comprobar que las velocidades que circulan por el mismo son las adecuadas.

los parámetros de la red son los siguientes:

Q = Caudal de diseño

Ø = Diámetro de los conductos

V = Velocidades máximas y mínimas

Se adoptará como ecuación de pérdida de energía por rozamiento la dada por la fórmula de Manning:

$$V = \frac{1}{n} \times R_h^{2/3} \times \sqrt{J}$$

Donde:

V= velocidad en m/s

n= Coeficiente de rugosidad de Manning

Rh= radio hidráulico del colector en m

J= pendiente del colector en el tramo considerado en m/m

Teniendo en cuenta estas consideraciones, para el caso que nos ocupa, la velocidad sería:

V= 2,90

n= 0,012

Rh= 0,315 m

J= 0,50 %

Lo cual estaría dentro de los baremos aconsejables para este tipo de colectores.

COLECTORES	VELOCIDAD MÁXIMA	VELOCIDAD MÍNIMA
Pluviales	4,00	0,90
Fecales	3,00	0,60

Ahora comprobaremos el caudal del colector a instalar:

Q= V x S
donde:

Q= caudal del colector
V= velocidad
S= sección del colector

Teniendo en cuenta estas consideraciones, para el caso que nos ocupa, el caudal sería:

Q= 903,93 l/s

V= 2,90 m/s
S= 0,3117 m2

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

Anejo nº 6

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

MEMORIA 2

1 MEMORIA INFORMATIVA 3
1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA 3
1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 3
1.4. CLIMATOLOGÍA 4
1.5. EMERGENCIAS 4
2 MEMORIA DESCRIPTIVA 6
2.1. IMPLANTACIÓN DE LA OBRA 6
2.2. RIESGOS DERIVADOS DEL ENTORNO Y MEDIDAS PREVENTIVAS 8
2.3. RIESGOS PROPIOS DE LA EJECUCIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS 10
2.4. MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO 16

ANEJOS A LA MEMORIA: Justificación de Precios 19

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 20

PLIEGO DE CONDICIONES 25

1. PLIEGO DE CONDICIONES 26
1.1. LEGISLACIÓN APLICABLE: 26
1.2. CONDICIONES A CUMPLIR POR MAQUINARIA, EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES:27
1.3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA 27
1.4. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 27
1.5. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 28

PRESUPUESTO 34

1 MEDICIONES 35
2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1 39
3 CUADRO DE PRECIOS Nº2 42
4 PRESUPUESTOS PARCIALES 46
5 RESUMEN DE PRESUPUESTO 50

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 51

MEMORIA

1 MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio tiene por objeto la evaluación y localización de los posibles riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como un completo análisis de las medidas preventivas necesarias para evitar o atenuar estos riesgos.

Se pretenden crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Además se confía en poder evitar los incidentes, dada su importancia de cara a evitar situaciones de parada o estrés en los trabajadores, así como los daños a terceros.

Para la realización de este estudio se tiene en cuenta la normativa vigente en materia de seguridad y salud en la construcción basada en la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Concretando los pasos a seguir para el logro de estos objetivos, se analizarán los siguientes aspectos:

- Conocer el proyecto
- Analizar todas las unidades de obra que lo integran
- Definir los posibles riesgos
- Diseñar o concretar líneas preventivas
- Definir las actuaciones a seguir en caso de accidente
- Proporcionar esta información al contratista/s para la posterior elaboración del Plan de Seguridad y Salud.

Según el art. 4 del RD. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de Construcción, el promotor está obligado a que en fase de redacción de proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.760 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal a la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El presente documento tiene la consideración de **Estudio de Seguridad y Salud**, dado que se cumplen los siguientes supuestos:

Presupuesto Base de Licitación PBL	273.496,57 €	**SE NECESITA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
Plazo de ejecución previsto, considerando 22 jornadas laborales por mes	4 mes x 22 días = 88 jornadas	
Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente en las obras	10	
Número aproximado de jornadas totales	88 jornadas x 10 hombres = 880 jornadas totales (SUPERIOR a 500)	

Las obras son de Ejecución de aceras que no incluyen obras de túnel, galerías, conducciones subterráneas ni presas

Además, según el citado artículo 4.º el promotor es quien está obligado a elaborar el citado Estudio de Seguridad y Salud en la fase de redacción de proyecto.

Este documento, como parte del proyecto de obra, tiene como objeto analizar y desarrollar todas las cuestiones relativas a la seguridad y salud en el trabajo, que presenta la ejecución de la obra.

1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

Se trata de las obras correspondientes al Proyecto "REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGRIRA Y LA CALLE BARCELONA"

EMPLAZAMIENTO: Calle Páramo
MUNICIPIO: A CORUÑA
PROVINCIA : A CORUÑA

PROMOTOR DEL PROYECTO:

NOMBRE: AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA
DNI/CIF: P-1503000 J
DIRECCIÓN: Plaza de María Pita, 1. CP.15.001 – A Coruña.
TELÉFONO: 981 18 42 00

AUTOR DEL PROYECTO DE OBRA

El ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

DIRECCIÓN FACULTATIVA

TÉCNICO MUNICIPAL A DESIGNAR POR EL AYUNTAMIENTO

1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Tal y como se detalla en la memoria del proyecto, las obras consisten en La Reurbanización en la calle Páramo entre la calle Villa de Negreira y la calle Barcelona, del término municipal de A Coruña.

Las obras incluyen:

- Levantado de bordillo existente.
- Demolición de pavimento de calzada y acera existente
- Ejecución de elementos nuevos de saneamiento, línea de caz, sumideros y arquetas de recogida a pie de bajante.
- Pavimentación nueva de aceras y calzada

- Plantación de árboles
- Carga y transporte de escombros a vertedero (gestor autorizado).

Los medios que se prevén utilizar durante el transcurso de la obra son:

- Camión basculante, camión grúa, camión hormigonera, pala mixta con martillo picador, dúmper, pisones, martillo neumático y compresor, fresadora
- Carretón o Carretilla de mano (chino).
- Eslingas, estribos y cables.
- Contenedor de escombros.
- Herramientas manuales.
- Maquinaria y herramientas como la sierra circular, taladros, etc. además de todo tipo de herramientas manuales
- Contenedores de escombros
- Además, en la obra se emplearán diferentes medios auxiliares, a juicio del contratista, que llevarán aparejadas sus medidas de seguridad y salud correspondientes.

1.3.2. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

PRESUPUESTO ESTIMADO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.):	189.941,36 €
PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD:	4.332,21 €
SE HA PROGRAMADO UN PLAZO DE EJECUCIÓN DE:	Cuatro meses (4) meses

1.3.3. ACCESOS A LA OBRA. INTERFERENCIAS CON TERCEROS:

Servicios afectados (conducciones de agua, gas, fibra óptica, instalaciones eléctricas...):

Se considera importante averiguar la existencia y ubicación de los servicios afectados por las obras, por su posible generación de riesgos, los cuales deberán de ser previstos, es obligación del contratista el solicitar esta información. Así, para lo servicios afectados que se han localizado en relación al presente proyecto, (redes eléctricas y alumbrado público, abastecimiento y saneamiento, redes de telecomunicaciones), se detallan más adelante los riesgos asociados así como las normas de trabajo y medidas preventivas a adoptar.

Interferencias con el Tráfico:

En el Plan de seguridad se definirá en función del trazado de la obra, las posibles desviaciones de tráfico, la señalización a emplear, etc

Circulación de Personas ajenas a la Obra:

El Contratista especificará las medidas de protección a emplear para mantener las condiciones de seguridad de los peatones, como son el vallado y señalización de la obra, el empleo de pasarelas, tarimas, barandillas, protecciones contra caída de objetos, rampas, pendientes...

1.4. CLIMATOLOGÍA

La climatología es la típica de la zona, con las características imperantes en la provincia de A CORUÑA.

Los riesgos a tener en cuenta son:

Niebla: Con niebla se evitará realizar trabajos que precisen buena visibilidad. Como medida de prevención se adoptarán la utilización de focos, y luces.

Viento: Cuando el viento sea muy fuerte, se pondrán a cobijo aquellos materiales, máquinas o herramientas que puedan ser arrastradas ó levantadas. Los trabajadores se protegerán los ojos con gafas protectoras de las partículas que pueda arrastrar el viento. Cuando los vientos sean superiores a 60 km/h se evitará subir materiales con grúa.

Temperaturas extremas: Los trabajadores que estén expuestos a altas o bajas temperaturas deberán evitar cambios bruscos de temperatura y se protegerán adecuadamente contra la irradiación directa y excesiva de calor y se protegerán convenientemente con ropas de abrigo contra las bajas temperaturas.

Nieve: Se suspenderán los trabajos cuando el factor nieve sea muy intenso e impida el normal desarrollo de los trabajos. Los trabajadores utilizarán botas de caña alta y suela antideslizante, así como ropas de abrigo.

Hielo: Se evitará el transporte por zonas afectadas por el hielo y si fuera necesario se suspenderán los trabajos. Los trabajadores utilizarán calzado antideslizante, así como serán dotados de prendas adecuadas contra el frío.

Lluvia: Se suspenderán los trabajos a realizar en el exterior si la lluvia impidiese el normal desarrollo de los mismos. En el caso de que la lluvia no fuese intensa se utilizarán impermeables y botas de caña alta.

1.5. EMERGENCIAS

De acuerdo con el apartado 14 del Anexo IV, parte A) del Real Decreto 1627/1997 y el apartado A) del Anexo VI del Real Decreto 486/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la obra dispondrá del material de primeros auxilios, indicándose también los centros asistenciales más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos.

1.5.1. ASISTENCIA PRIMARIA

La asistencia primaria podrá prestarse en el centro de salud más cercano a la obra. Al tratarse de una obra con ubicación en distintas calles de la ciudad, se adjunta un plano con los centros asistenciales en A Coruña, para que en función de la ubicación de la obra, se acuda al centro de salud más cercano.

Centros de salud más cercanos	
Centro de Salud del Ventorrillo	Avd. Finisterre nº 316 15010 A Coruña 981 142 850 - 981 142 854 - 981 142 860 - 981 142 865

1.5.2. ASISTENCIA ESPECIALIZADA

En caso de accidente grave o presuntamente grave, se evacuará con la máxima diligencia al accidentado, al centro sanitario más próximo:

Centro de Salud de la Casa del Mar:	
	Avda. Ejército 2 A. 15006 A Coruña 981 170 358 981 170 359
Hospital A Coruña	
	Carretera Xubias de Arriba 84. 15006 A Coruña 981 178 000 981 178 107

1.5.3. OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS:

Policía local:	092
Policía nacional	091
Ambulancias (Urgencias):	061
Centro de coordinación de emergencias:	112

1.5.4. ACTUACIONES DE EMERGENCIA

QUEMADURAS

Toda quemadura requiere atención médica, excepto si se trata de una quemadura superficial con una superficie menor de 2 cm.

Si se trata de una quemadura por productos químicos o líquidos hirvientes, quitar inmediatamente las ropas impregnadas.

Si la quemadura es extensa, cubrirla con toallas, pañuelos, sábanas que estén siempre LIMPIOS y trasladarla urgentemente a un centro sanitario

Enfriar la quemadura inmediatamente colocando la zona afectada bajo un chorro de agua fría, durante un mínimo de 10 minutos. No aplicar ningún producto comercial o casero sobre la quemadura

CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS

Si es pequeño y está libre (mota de polvo):

- Explorar con buena iluminación.
- Invertir el párpado superior si es necesario.
- Lavado ocular con suero fisiológico o en su defecto, agua abundante
- Arrastrar con una gasa o torunda de algodón humedecida.
- Nunca frotar los ojos ni echar colirios. Si está enclavado o es metálico (viruta):
- NO tocar.
- Cubrir ambos ojos con un apósito estéril.
- Trasladar a un centro sanitario.

FRACTURAS

Lo más importante a tener en cuenta cuando nos encontramos con una fractura es poder calibrar el alcance de la misma. No se debe mover al accidentado sin antes inmovilizar la fractura. Esta se inmovilizará en la misma posición en la que nos la hemos encontrado, abarcando el hueso ó huesos rotos y las articulaciones adyacentes, y posteriormente se trasladará de inmediato. Si nos encontramos ante una fractura abierta, se deberá cubrirla con apósitos estériles antes de inmovilizarla

Si sospechamos que la fractura se produjo en la columna vertebral, no se puede mover al accidentado. Este tipo de fracturas requieren traslado urgente para ser tratadas por personal especializado

LUXACIONES Y ESGUINCES

Cuando se producen luxaciones o esguinces, lo primero a realizar es la inmovilización de la zona mediante vendaje compresivo o cabestrillo. Se debe mantener en reposo y elevar la zona afectada para posteriormente acudir a un centro sanitario.

HERIDAS Y HEMORRAGIAS

Antes de limpiar la herida deben lavarse cuidadosamente las manos. Si la herida es sangrante, presionar directamente sobre la herida para detener la hemorragia, se debe limpiar la herida con suero fisiológico si es posible, secándola con gasas desde el centro a la periferia. Pincelarla con un antiséptico no coloreado.

Si la herida necesita ser suturada o tiene un aspecto muy sucio, se debe limpiar solamente, cubrirla con apósitos limpios, sujetarlos y acudir a un centro sanitario.

No utilizar nunca encima de las heridas algodón, pañuelos o servilletas de papel, alcohol, yodo o lejía No olvidar la vacunación contra el tétanos.

ELECTROCUCIONES

Aplicar las medidas básicas de reanimación y trasladar al accidentado al hospital más cercano.

PÉRDIDA DE CONSCIENCIA

Colocar al accidentado tumbado en el suelo boca arriba, con la cabeza ladeada y las piernas elevadas.

Mantenerlo en reposo absoluto, aflojando cualquier prenda de vestir que le oprima.

Nunca dar de comer ni de beber a una persona inconsciente.

CONVULSIONES

En el caso de encontrarnos con una persona que sufre de convulsiones no debemos de sujetar a la persona. Se apartarán los objetos de alrededor para evitar lesiones.

Le colocaremos una prenda, unos cojines o cualquier otro objeto que sirva de almohadilla debajo de la cabeza. Si se puede, aflojar con cuidado cualquier prenda ajustada alrededor del cuello y/o cintura. Cuando acabe el ataque, colocar a la persona en posición lateral de seguridad y explorarla buscando posibles lesiones.

NUNCA

- NUNCA mover a un herido sin antes habernos dado cuenta de sus lesiones.
- NUNCA tocar y/o hurgar en las heridas.
- NUNCA despegar los restos de vestidos pegados a la piel quemada ni abrir las ampollas.
- NUNCA dar alimentos o líquidos a trabajadores inconscientes o heridos en el vientre.
- NUNCA poner torniquetes, si no es absolutamente indispensable.
- NUNCA poner almohadas, levantar la cabeza o incorporar a los que sufran desvanecimientos.
- NUNCA tocar la parte de las compresas que ha de quedar en contacto con las heridas.
- NUNCA tocar a un electrocutado que esté en contacto con el cable.
- NUNCA poner los vendajes excesivamente apretados.

2 MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. IMPLANTACIÓN DE LA OBRA

2.1.1. VALLADO DE OBRA. PROTECCIONES PEATONALES

Por tratarse de pequeñas actuaciones puntuales (pequeñas actuaciones en el núcleo urbano), las obras se ejecutarán por tramos, por lo que el vallado se realizará en el tramo en que se esté trabajando y se habilitarán todos los pasos necesarios para los viandantes, disponiendo las pasarelas necesarias, barandillas de protección, señalización, etc. En dichas obras se permite una delimitación con vallas de protección tipo ayuntamiento. Dichas vallas deberán estar perfectamente arriostradas de manera que se impida su desplazamiento involuntario.

En cuanto a la protección de peatones, en el caso de que los peatones tengan que atravesar o desviar su itinerario habitual por motivo de las obras, éstas se señalizarán con las suficiente antelación con carteles de "peligro obras", se cubrirán los huecos horizontales con planchas de acero (con grosor proporcional a la carga a soportar) y se fijarán mediante tacos, pernos o sistema equivalente para evitar su desplazamiento involuntario.

Las pasarelas para salvar zanjas, estarán dotadas de barandillas laterales para el paso de peatones.

No existirán acopios de material fuera del recinto reservado para la obra.

Al finalizar cada jornada de trabajo y durante los descansos, la obra permanecerá totalmente cerrada, señalizada y con todos los elementos de seguridad para peatones en perfecto estado.

2.1.2. ORGANIZACIÓN DE OBRA Y ACOPIO DE MATERIALES.

Según el art10.a) del RD 1627/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud, referente a los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Un buen estado de orden supone una organización y planificación de las actividades a ejecutar en la obra. Para ello debería tenerse en cuenta los medios y materiales a emplear, así como los productos necesarios para la ejecución de las actividades previstas.

Llevar esto a cabo implica clasificar los materiales y equipos a utilizar, almacenar fuera del área de trabajo el material innecesario.

Un buen estado de limpieza conlleva el acopio, retirada y transporte del material sobrante. A este fin se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos o manuales, la acumulación del material de desecho en lugares adecuados y la eliminación de los mismos lo antes posible. Todo ello aplicado a las distintas fases, tareas y operaciones.

Para elegir el emplazamiento de los puestos de trabajo se deberán tener en cuenta previamente las vías de circulación tanto para peatones, como para vehículos y maquinaria, de modo que se garantice el tránsito seguro a través de ellas. En caso necesario, dichas vías se delimitarán para facilitar la circulación por estas mediante la instalación de vallas, barreras de seguridad rígidas y portátiles, etc.

Del mismo modo se preverán los medios necesarios para el acceso desde las vías antes citadas a los puestos y áreas de trabajo, instalando escalas, escaleras, rampas, pasarelas, plataformas, etc.

Durante la ejecución de la obra deberán mantenerse unas condiciones adecuadas de orden y limpieza con el fin de evitar los frecuentes accidentes que se producen en ausencia de aquellas.

Como normas generales de organización en obra y de acopio de los materiales se seguirán las siguientes:

- Las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra deberán estar libres de obstáculos.
- Se debe establecer y delimitar una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.,) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- En previsión de trabajos en horas nocturnas o con condiciones atmosféricas adversas, se establecerá un sistema de iluminación provisional de las zonas de trabajo y de paso.
- Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.
- Se comprobará diariamente que están bien colocadas, y sólidamente afianzadas todas las protecciones colectivas.

2.1.3. SEÑALIZACIÓN

El Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

La finalidad será la de advertir a las personas y vehículos, que pueden verse afectados, de la existencia de una zona de obras y de los peligros que puedan derivarse de ésta.

Todas las maniobras de los distintos vehículos que puedan representar un peligro serán guiadas por un señalista y el tránsito de ésta se realizará por viales fijos y constantes, previamente estudiados.

Para ello se señalizará la salida de vehículos a los viales con la señal de STOP y la señal TP-50 de peligro indefinido. Además en el vial se colocará la señal de peligro por obras (TP-18) y limitación de velocidad (TR-301).

No obstante, como señalización general para este tipo de obras, se recomienda como mínimo la siguiente:

- Señales de Prohibición: "Prohibido el paso a personas ajenas a la obra".
- Señales de Obligación: "Protección obligatoria de la cabeza"; "Protección obligatoria de los pies".
- Señales de Salvamento: "Localización de primeros auxilios".
- Señales de Advertencia: "Atención obras"; "Peligro Riesgo eléctrico"; "Maquinaria pesada en movimiento", "Peligro entrada y salida de camiones"; "Caídas a distinto nivel"; "Caídas al mismo nivel".
- Señalización Vial (en caso de obras que afecten al tráfico rodado): "Peligro, obras en la calzada"; "Señales de reducción de velocidad, estrechamiento de calzada, etc"; "Señales luminosas cada 10m".
- Otra señalización: Cintas de balizamiento, Conos de señalización, señalización óptica y acústica en maquinaria...etc

Las señales de seguridad pueden ser complementadas por señales auxiliares que contienen un texto proporcionando información complementaria. Son de forma rectangular, con l misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y colocadas debajo de ellas. Este tipo de señales se presentan en diferentes soportes (plástico, aluminio, etc), y en distintas calidades y tipos de acabados (reflectante, fotoluminiscente, etc)

2.1.4. APROVISIONAMIENTO, TRANSPORTE Y DESECHO DE MATERIALES

Como norma general para este tipo de obras, el transporte y acopio de los materiales se realizará de forma segura, procurando mantener las cargas horizontales cuando sea necesario izarlas o transportarlas desde el lugar de acopio al de uso. Cuando sean productos a granel, debido al volumen de los mismos necesarios para este tipo de obras, el transporte se hará mediante carga manual, o a lo sumo, sobre bateas o palets, siempre impidiendo el corrimiento de las cargas.

La zona en la que se prevea que se utilizará para el transporte de materiales estará debidamente señalizada y protegida para que en el caso de producirse caída de materiales, no provoque accidentes.

Para la evacuación de escombros, se delimitará una zona de acopio donde se procederá a su recogida y eliminación de la zona de obras. Ha de tenerse en cuenta que los escombros no se lancen ni de desperdiguen por la zona.

2.1.5. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Uno de los caminos para conseguir reducir o eliminar riesgos y accidentes en los lugares de trabajo es que todos los trabajadores recibieran en el momento de su contratación o bien por cambios en las funciones, tecnologías y equipos, una formación teórica y práctica en materia preventiva, centrada específicamente en su puesto de trabajo y funciones que se adaptará a la evolución de los riesgos repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

Los trabajadores y sus representantes tendrán formación e información, comprensible y adecuada, sobre los riesgos y las medidas de prevención y protección de los equipos de trabajo que incluirá:

- Forma correcta de utilización de los equipos de trabajo.
- Conclusiones basadas en la experiencia.
- Información de utilidad preventiva.
- Información facilitada por el fabricante.

En el caso de que el operario requiera una formación específica para el desarrollo de su trabajo y no disponga de ella se le proporcionará. Entre otros aspectos se incluirán los siguientes:

- Métodos de trabajo.
- Cuidado y mantenimiento de los útiles y herramientas de trabajo.
- Conocimiento de la operatividad de las máquinas, herramientas y sus límites.
- Seguridad en el trabajo, especialmente sobre aquellos riesgos propios de su trabajo.
- Conocimiento específico de lo establecido en el Plan de Seguridad.
- Medidas de seguridad que se van a adoptar (medidas organizativas, protecciones colectivas) y las que deben adoptar con carácter individual.

Los trabajadores y sus representantes tendrán formación e información, comprensible y adecuada, sobre los equipos de protección personal que incluirá:

- Indicando los riesgos contra los que protegen.
- Actividades en las que deben usarse.
- Ocasiones en las que deben usarse.
- Instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.
- El manual de instrucciones estará a disposición de los trabajadores.

Se garantizará la formación y, en el caso de que sea necesario, las sesiones de adiestramiento para la utilización de equipos de protección individual.

Se garantizará la formación adecuada, en particular mediante instrucciones precisas, en materia de señalización de seguridad incidiendo, fundamentalmente, en:

- Medidas a tomar con respecto a la utilización de la señalización.
- Significado de las señales, especialmente los mensajes verbales y señales gestuales.
- Comportamientos generales y específicos que deberán adoptarse.

Se garantizará una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y los riesgos que implica la manipulación manual. Se incluirán:

- Riesgos derivados.
- Medidas de prevención y protección.
- Indicaciones generales.
- Precisiones posibles sobre el peso de las cargas.
- Precisiones sobre el centro de gravedad o lado más pesado cuando el contenido de un embalaje esté descentrado.

Pondrá en conocimiento del personal las normas de seguridad generales y específicas sobre, máquinas, herramientas y medios auxiliares a utilizar en los trabajos.

Las obligaciones respecto a los trabajadores autónomos corresponderán a los contratistas y subcontratistas que los contrate.

Los trabajadores y sus representantes tendrán formación e información, comprensible y adecuada, sobre:

- Los productos químicos y los riesgos derivados de su utilización: toxicidad, inflamabilidad, etc..
- Instrucciones escritas sobre manipulación y almacenamiento.
- Requisitos para su correcta utilización: ventilación, equipos de protección individual, etc.
- Formación e información basada en la ficha de datos de seguridad y su etiquetado.
- Primeros auxilios.
- Forma de tratar los residuos.

2.1.6. ILUMINACIÓN

Debido a que las obras objeto de este proyecto se realizarán todas al aire libre, no hay especificaciones concretas sobre la iluminación, si bien se ha de tener en cuenta, que en épocas en las que se haga de noche en horario de trabajo habrá de preverse la utilización de iluminación supletoria sobre todo en zonas donde sea necesaria una buena iluminación para la manipulación o elaboración de elementos para la realización de las obras

2.1.7. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Vestuarios

El cuarto vestuario dispondrá de armarios o taquillas individuales para dejar la ropa y efectos personales; dichos armarios o taquillas estarán provistos de llave.

Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones de forma que se permita a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad, etc.), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de éstos.

Duchas y lavabos

Adosadas o próximas a los vestuarios estarán las salas de aseo dispuestas con lavabos y duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene; dispondrán de agua corriente, caliente y fría.

Los lavabos contarán con agua corriente, caliente y fría.

Si las duchas y los lavabos y los aseos estuvieran separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.

Los vestuarios, duchas y lavabos estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de éstos.

Retretes

Los retretes estarán dispuestos en las proximidades de la obra.

Estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá su utilización por separado.

Agua potable

Los trabajadores dispondrán en la obra de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

2.1.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

El suministro de energía eléctrica de las obras se podrá realizar a través de grupos generadores de corriente o por acometida a la red general de la compañía suministradora.

En el caso de disponer de un generador de corriente, éste se ajustará al consumo, potencia, frecuencia, etc. de los circuitos a alimentar. Será indispensable la conexión a tierra del generador. Los equipos generadores estarán ubicados en lugares distantes de los puestos de trabajo, en zonas suficientemente ventiladas y siempre dentro del recinto de obra.

En caso de acometida a la red general, previa petición de acometida eléctrica a la empresa suministradora, indicando el punto de entrega de suministro de energía, se procederá al montaje de la instalación de la obra.

Simultáneamente con la petición de suministro se solicitará, en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la obra.

Como norma general, la instalación eléctrica se ajustará al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Las reparaciones que sea necesario realizar se harán por personal especialista en posesión del carnet profesional correspondiente.

La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista.

Cuadro eléctrico:

Los cuadros eléctricos serán adecuados para la intemperie y dispondrán además de una protección frente a la lluvia mediante una visera marquesina o cubierta. Cuando sean cuadros eléctricos metálicos tendrán su carcasa conectada a tierra y siempre que sea posible estarán colgados. Deberán tener suficiente grado de estanqueidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra los impactos (grado de protección IP.557).

Se ubicarán en lugares de fácil de acceso, colocados sobre tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o sobre pies derechos firmes

Periódicamente se verificará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales.

Todos los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, colgadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad y poseerán adherida la señal de advertencia de riesgo eléctrico.

Se dispondrá de un interruptor general de la obra de corte omnipolar accesible desde el exterior del cuadro, de forma que se pueda accionar sin abrir la puerta. Se dispondrán en todos los circuitos eléctricos de interruptores diferenciales cuyas sensibilidades mínimas serán de 30 mA para la instalación de alumbrado en general y de 300 mA para la instalación de fuerza.

Las tomas de corriente serán para conexiones normalizadas blindadas para intemperie y estarán dispuestas en los laterales del armario para facilitar que la puerta permanezca cerrada.

Las partes activas o elementos en tensión se protegerán con aislante adecuado de forma que resulten inaccesibles.

Cables:

Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conexionados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Asimismo los cables conductores no presentarán defectos en sus aislamientos.

Todos los conductores utilizados serán aislados para una tensión nominal de 1.000 voltios como mínimo y no deberán presentar defectos apreciables.

Los cables y elementos integrantes de la instalación eléctrica que presenten algún defecto de aislamiento deberán repararse o sustituirse para evitar posibles contactos eléctricos directos.

Los cables no estarán tirados por el suelo expuestos a ser pisados y/o arrollados por máquinas y vehículos. Su conducción podrá realizarse aérea, a una altura mínima de 2 m. en lugares peatonales y a un mínimo de 5 m. en los pasos de vehículos.

En el caso de disponer de cuadros secundarios, la distribución desde el cuadro general a éstos últimos se realizará enterrada.

Los extremos de los cables, estarán dotados de clavijas de conexión y se prohíbe terminantemente las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato o máquina.

Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán a través de conexiones normalizadas estancas y antihumedad. Los definitivos se realizarán mediante cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

Las mangueras de alargadera, durante su uso en cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales. Los empalmes se realizarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas termoretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (recomendable IP.447).

Tomas de tierra e iluminación:

La carcasa del cuadro eléctrico junto con las partes metálicas de todo equipo eléctrico deberán contar con derivación a tierra.

Los aparatos eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de toma de tierra.

Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con tensiones de 24 V, serán del tipo con protección contra chorros de agua (recomendable IP.447).

La iluminación de los tajos se realizará mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes o paramentos estables, a una altura aproximadamente de 2 m desde la superficie de trabajo.

Las zonas de paso de la obra, estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

2.2. RIESGOS DERIVADOS DEL ENTORNO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.2.1. INTERFERENCIAS CON PERSONAL AJENO A LA OBRA

En el Plan de seguridad se definirá en función del trazado de la obra, las posibles desviaciones de tráfico, la señalización a emplear, así como los posibles servicios que se vean afectados por ella

El Contratista especificará las medidas de protección a emplear para mantener las condiciones de seguridad de los peatones, como son el vallado y señalización de la obra, el empleo de pasarelas, tarimas, barandillas, protecciones contra caída de objetos, rampas, pendientes...

Riesgos existentes

Atropellos y colisiones
Accidentes de tránsito
Caídas al mismo nivel
Caídas a distinto nivel

Medidas de protección

Señalización de las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones y maquinaria de mantenimiento o servicio de la misma

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos en las instalaciones de servicios, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias

para los viandantes o personal de obra

Establecer un sistema eficaz de iluminación provisional de las zonas de trabajo y paso, de forma que queden apoyados los puntos de luz sobre bases aislantes

Las obras que afecten a los viales de circulación deberán ser señalizadas con vallas y balizadas luminosamente durante las horas nocturnas o cuando las condiciones atmosféricas sean desfavorables

2.2.2. PROPIEDADES COLINDANTES:

Antes del inicio de la obra, se deberá tener conocimiento de las características de las propiedades inmediatas a la obra, su delimitación, su uso, extensión, etc., así como las servidumbres que puedan suponer riesgos.

Riesgos existentes

Caídas de personas al mismo nivel

Lesiones en cara y ojos de personas ajenas por Proyecciones del material procedente de la obra

Daños materiales a propiedades ajenas (ejemplo: rotura de cristales de escaparates)

Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de maquinaria.

Interferencias con el tráfico rodado.

Desprendimientos por vibraciones producidas por maquinaria o circulación de vehículos pesados

Desprendimientos o hundimiento del terreno

Medidas de protección

Es necesaria la protección del personal ajeno a la obra. Para ello, deberán instalarse medidas de protección en aquellas zonas que pudiesen representar peligro (tropiezos, caídas a zanjas o pozos, peligro de caída de objetos…)

El vallado y balizamiento separará lo suficiente a los peatones de la zona de trabajo

Deberán señalizarse de forma reglamentaria aquellas zonas de la obra susceptibles de ocupar parte de la calzada de la vía pública, utilizándose para ello la señalización reglamentaria en cada caso

Vigilancia de las construcciones colindantes durante trabajos que produzcan vibraciones.

2.2.3. INTERFERENCIAS CON SERVICIOS AFECTADOS:

En este apartado, nos referimos a interferencias con conducciones subterráneas. Las interferencias más comunes se refieren a:

- Conducciones de agua
- Conducciones de saneamiento
- Líneas eléctricas enterradas
- Conducciones de telecomunicaciones
- Conducciones de combustibles

Cuando hayan de realizarse trabajos sobre conducciones subterráneas existentes, previo al inicio de las obras se solicitará por escrito a los Organismos propietarios y/o Empresas concesionarias de los distintos servicios previsiblemente afectados el replanteo "in situ" de sus instalaciones y/o plano de las mismas, a fin de conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción y una vez localizada se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad. Así mismo se solicitará que se indiquen las precauciones a tomar en el caso de trabajos próximos a estos servicios.

Se realizará una inspección previa de las superficies afectadas por las obras atendiendo a la presencia de indicios de canalizaciones subterráneas como registros, arquetas, etc.

Los desvíos o bloqueos de las conducciones han de gestionarse con carácter previo con las Compañías suministradoras y siempre serán realizados por personal cualificado.

CONDUCCIONES DE AGUA:

Cuando hayan de realizarse trabajos sobre conducciones de abastecimiento de agua, saneamiento o riego automático existentes deberán tenerse en cuenta los siguientes factores:

En el proyecto que nos ocupa, lo normal será que sólo nos encontremos con conducciones subterrarneas en los puntos de actuación.

Riesgos

Inundación por rotura o desbordamiento.

Derrumbamiento del terreno por la presencia de agua

Medidas preventivas

Solicitar del responsable su desvío o supresión temporal.

Identificar el trazado de la conducción mediante planos o comprobando en los alrededores la existencia de registros a través de los cuales se conocerá la profundidad y dirección más probable. Conocido el trazado y la profundidad de la conducción, se excavará con medios mecánicos hasta unos 50 cms. de la conducción, a partir de los cuales se utilizarán herramientas manuales

No se debe acumular ningún tipo de material sobre la conducción

Deben prohibirse utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

En ningún caso se manipularán las válvulas o cualquier otro elemento de las conducciones sin la autorización expresa de la Compañía suministradora.

En caso de rotura o fuga de la conducción, se comunicará inmediatamente a la Compañía y se suspenderán los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada. Se tendrá especial cuidado de desalojar aquellos lugares que se vean amenazados por corrimientos de tierras o hundimientos inducidos por la presión o humedad derivadas de la fuga. Del mismo modo se atenderán con celeridad las posibles afecciones a vías públicas o privadas derivadas del encharcamiento y/o hundimiento

Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc, cuando el caso lo requiera.

LÍNEAS ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO:

Los factores de riesgo asociados a la existencia de líneas eléctricas (que engloban las distintas redes de distribución de energía eléctrica así como el alumbrado) son, transporte de materiales, cercanía con instalaciones de tensión, así como cualquier tipo de manipulación que se pueda producir en las líneas.

Para el trabajo que se va a realizar en este caso, lo más probable es que nos encontremos con líneas eléctricas o de alumbrado subterráneas. Los riesgos y las medidas preventivas que estos contactos pueden ocasionar son:

Riesgos

Electrocución

Contactos eléctricos directos e indirectos, arco eléctrico

Incendios o explosiones

Caídas de personas al mismo o distinto nivel

Caída de objetos

Choques y golpes

Medidas preventivas

Se identificará el trazado de la conducción mediante planos, mediante el uso de detectores de campo o comprobando en los alrededores la existencia de registros a través de los cuales se conocerá la profundidad y dirección más probable.

Si el conocimiento sobre el trazado, la profundidad y la protección de la línea no es exacto, se realizarán catas con medios manuales hasta encontrar la conducción. A continuación se podrá excavar con máquina hasta 1m de la conducción, a partir de esta cota y hasta 0,50m se podrán utilizar martillos neumáticos, picos barras y a partir de aquí, pala manual.

Una vez descubierta la línea, se sujetará y señalizará. Para evitar contactos accidentales con la línea en tensión, se recubrirá o se delimitará la línea.

En caso de duda, todos los cables subterráneos se tratarán y protegerán como si la línea estuviera en tensión. Nunca permitir tocar o intentar alterar la posición de ningún cable subterráneo en la obra. Se procurará no tener cables al aire que puedan sufrir daños mecánicos por el tráfico de la maquinaria y vehículos así como contactos directos

Se empleará señalización indicativa de riesgo eléctrico, complementándose siempre que sea posible, con la indicación de la proximidad de línea en tensión y su área de seguridad.

No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas u otros utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos (arcillosos) donde puedan estar situados cables subterráneos

En caso de daño o rotura en alguna canalización eléctrica, se paralizarán los trabajos, se alejará a todas las personas acotándose la zona y se avisará inmediatamente a la Compañía Suministradora

Los trabajadores posiblemente expuestos a riesgo de contacto eléctrico utilizarán EPIs y herramientas aislantes.

CONDUCCIONES DE TELECOMUNICACIONES:

Los factores de riesgos más importantes en el caso de encontrarnos con líneas subterráneas de telecomunicaciones serás:

Riesgos

Quemaduras en ojos (longitud de onda de las transmisiones en frecuencias superiores a las perceptibles por la vista)

Sobreesfuerzos y golpes

Proyección de partículas

Los derivados del trabajo y tráfico de la obra

Medidas preventivas

Evitar interposición directa de los ojos en el camino óptico de salida

Proteger los conectores ópticos con tapones

No utilizar instrumentos ópticos como lupas o microscopios sin asegurar que la fuente luminosa este desconectada

Comprobar la existencia de dispositivo de protección óptica

Aislar o empaquetar la conducción para evitar posibles cortes en la misma

Se mantendrán ordenadas y limpias las zonas de trabajo

2.3. RIESGOS PROPIOS DE LA EJECUCIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.3.1. REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN

En esta fase de la obra se trata de replantear las obras a realizar según el proyecto y la correcta señalización de la zona de obras.

Riesgos existentes

Caídas de personas o material al mismo o distinto nivel.

Caídas de materiales transportados

Choques o golpes contra objetos

Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de maquinaria.

Lesiones y/o cortes en manos y pies.

Sobreesfuerzos.

Contactos eléctricos directos e indirectos

Medidas preventivas

Delimitar la zona de trabajo

Orden y limpieza en toda la zona

Equipos de protección individual

Cascos de polietileno

Ropa de trabajo

Botas de seguridad

Botas de goma

Guantes.

Gafas contra impactos

Cinturón antivibratorio

2.3.2. DEMOLICIÓN Y RETIRADA DEL MATERIAL SOBRANTE

Demolición de superficie horizontal de espesor variable que forma el pavimento existente. Rotura del pavimento mediante el uso de retroexcavadora y/o pala mixta equipada con puntero hidráulico de martillo. Retirada de material con retroexcavadora con cuchara y camión.

Riesgos existentes

Caídas de personas o material al mismo o distinto nivel.

Caídas de materiales transportados

Proyecciones en cara y ojos del material

Choques o golpes contra objetos

Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de maquinaria.

Inhalación de polvo durante los trabajos de barrido

Atropellos por tráfico

Atrapamientos, aplastamientos por partes móviles maquinaria

Ambiente pulvígeno
Ruido.
Vibraciones.
Lesiones y/o cortes en manos y pies.
Sobreesfuerzos.
Contactos eléctricos directos e indirectos

Medidas preventivas

Si se prevé la demolición mediante pala mixta con acople de martillo picador. No se permitirá la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria
Los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones usarán gafas protectoras contra proyecciones de partículas.
La zona demolida del pavimento estará perfectamente señalizada y vallada, de tal forma que se impida el paso tanto de peatones como de vehículos.
Se habilitarán zonas de paso provisionales tanto para peatones (con sus correspondientes barandillas de seguridad en el caso de desniveles en el terreno) como para vehículos.
Evitar excavaciones con conducciones próximas
No acumular escombros en la obra, evacuarlos
No obstruir las vías de circulación
Delimitar la zona de trabajo

Equipos de protección individual

Cascos de polietileno
Ropa de trabajo
Botas de seguridad
Botas de goma
Trajes impermeables para ambientes lluviosos
Mascarillas antipolvo
Guantes.
Protectores auditivos
Gafas contra impactos
Cinturón antivibratorio

2.3.3. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS

Ejecución de pavimento mediante la superposición de capas de distintos materiales y espesores. Tanto para la ejecución de calzadas de hormigón como con acabado de MBC. Se utilizará maquinaria propia para el transporte, tendido, extendido y compactado del material: camiones, motoniveladora, compactador de rodillos.

Para la ejecución del pavimento de hormigón se utilizarán: camiones hormigonera, dumpers y equipos de vibración.

Riesgos existentes

Caídas de personas u objetos al mismo y a distinto nivel
Contactos con el hormigón, dermatitis del cemento
Quemaduras por contacto con el acabado
Vibraciones por manejos de aparatos vibradores del hormigón
Ruido ambiental.
Electrocución por contactos eléctricos.

Medidas Preventivas

Para vertidos directos mediante canaleta.

Se instalaran topes al final del recorrido de los camiones hormigonera en evitación de vuelcos o caídas
No acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. del borde de la excavación
No situar operarios tras los camiones hormigoneras durante el retroceso en las maniobras de acercamiento
Se instalarán barandillas sólidas en el borde de la excavación protegiendo en el tajo de guía de la canaleta
La maniobra de vertido será dirigida por el capataz o encargado

Para vertidos mediante bombeo

El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón será especialista en este trabajo.
La tubería se apoyara en caballetes arriostrados convenientemente.
La manguera terminal será manejada por un mínimo de 2 operarios
El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de Hormigonado se hará por personal especializado. Se evitaran codos de radio reducido
Se prohíbe accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redecilla de recogida. En caso de detención de la bola
Separara la maquina se reduce la presión a cero y se desmontara la tubería

Equipos de protección individual

Cascos de polietileno.
Ropa de trabajo
Botas de seguridad
Botas de goma de seguridad
Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
Guantes de uso general
Guantes impermeabilizados
Mascarillas antipolvo de filtro mecánico
Gafas contra impactos
Guantes y mandil de cuero

2.3.4. RED DE SANEAMIENTO

Para la realización de tareas propias de la instalación de elementos de saneamiento, así como en la realización de colectores, pozos, arquetas o sumideros los riesgos más importantes a tener en cuenta son los relacionados con la ejecución de las zanjas, o huecos para la realización de los diferentes elementos que componen la red de saneamiento, así como la utilización de maquinaria o pequeña herramienta, y los materiales auxiliares necesarios.

Riesgos existentes

Caídas de materiales transportados
Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel
Proyecciones en cara y cuerpo de materiales
Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno

Fallo en las entibaciones o apeos
Corrimiento de tierras
Atrapamiento en zanjas
Atrapamiento por materiales o maquinaria pesada
Inundaciones por roturas o desbordamiento
Choques, cortes y /o lesiones por golpes contra o con objetos o maquinas y herramientas
Atropellos, colisiones y vuelcos de maquinaria
Ambiente pulvígeno e inhalación de polvo
Dermatosis por contacto con hormigones, morteros o cementos, adhesivos
Electrocuciones o contactos eléctrico directos o indirectos
Interferencia con instalaciones enterradas
Quemaduras, golpes o caídas
Lumbalgias por sobreesfuerzos
Polvo
Condiciones meteorológicas adversas. Estrés térmico, pos bajas o altas temperaturas

Medidas preventivas

Iluminación suficiente en la zona de trabajo
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia
Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras
Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos
Desvío o corte provisional del suministro eléctrico, de abastecimiento de agua o gas durante la ejecución de los trabajos
Identificación lo más exacta posible, de las conducciones, sino ejecución de catas para su localización
Anulación de instalaciones antiguas en desuso
Achiques de aguas
No acopiar materiales junto al borde de la excavación
No permanecer bajo el frente de excavación
Barandillas en bordes de excavación
Barandillas de seguridad en todo el ámbito de la obra
Asegurar la correcta protección de las excavaciones, mediante entibaciones u otros sistemas protectores, como apuntalamientos o apeos
Oclusión del hueco horizontal por medio de una tapa de madera
Delimitación de la zona de seguridad de trabajo de las máquinas, así como las señales acústicas reglamentarias y los topes necesarios
No se permitirá presencia de operarios dentro del radio de acción de la maquinaria
Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia
Protección partes móviles maquinaria. Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos
Valla metálica para la contención de peatones
Plataformas de carga y descarga de material
Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas

Equipos de protección individual

Botas de seguridad con plantilla contra objetos punzantes
Botas de goma
Casco de seguridad
Ropa de trabajo
Traje impermeable
Guantes contra agresiones mecánicas y eléctricas
Guantes de cuero
Guantes de goma
Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos
Mascarilla filtrante de polvo y gases
Protectores auditivos
Peto reflectante de seguridad

Otra parte importante es el montaje de las tuberías.

Riesgos

Caídas de materiales transportados
Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel
Atrapamiento por materiales o maquinaria pesada
Choques, cortes y /o lesiones por golpes contra o con objetos o maquinas y herramientas
Desprendimiento de cargas suspendidas
Ambiente pulvígeno e inhalación de polvo
Interferencia con instalaciones enterradas
Lumbalgias por sobreesfuerzos
Fatiga muscular
Polvo
Condiciones meteorológicas adversas. Estrés térmico, por bajas o altas temperaturas

Medidas preventivas

Barandillas en bordes de excavación
Plataformas para paso de personas en bordes de excavación
Barandillas de seguridad en todo el ámbito de la obra
Oclusión del hueco horizontal por medio de una tapa de madera
Valla metálica para la contención de peatones
Plataformas de carga y descarga de material
Almacenamiento correcto de los productos
Almacenamiento correcto de los productos de la demolición
Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad con plantilla contra objetos punzantes
- Botas de goma
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Traje impermeable
- Guantes contra agresiones mecánicas y eléctricas
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos
- Mascarilla filtrante de polvo y gases
- Protectores auditivos
- Peto reflectante de seguridad
- Faja de protección contra sobreesfuerzos

2.3.5. RED DE ALUMBRADO PUBLICO

Para la realización de tareas propias de la instalación de elementos de alumbrado así como en la realización de arquetas y colocación de canalizaciones los riesgos más importantes a tener en cuenta son los relacionados con la ejecución de las zanjas, o huecos para la realización de los diferentes elementos que componen la red de alumbrado público, y los derivados del trabajo con electricidad asociados, así como la utilización de maquinaria o pequeña herramienta, y los materiales auxiliares necesarios.

Riesgos existentes

- Caídas de materiales transportados
- Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel
- Proyecciones en cara y cuerpo de materiales
- Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno
- Fallo en las entibaciones o apeos
- Corrimiento de tierras
- Atrapamiento en zanjas
- Atrapamiento por materiales o maquinaria pesada
- Inundaciones por roturas o desbordamiento
- Choques, cortes y /o lesiones por golpes contra o con objetos o máquinas y herramientas
- Atropellos, colisiones y vuelcos de maquinaria
- Ambiente pulvígeno e inhalación de polvo
- Dermatosis por contacto con hormigones, morteros o cementos, adhesivos
- Electrocuciones o contactos eléctrico directos o indirectos
- Interferencia con instalaciones enterradas
- Quemaduras, golpes o caídas
- Lumbalgias por sobreesfuerzos
- Polvo
- Condiciones meteorológicas adversas. Estrés térmico, pos bajas o altas temperaturas

Medidas preventivas

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos
- Desvío o corte provisional del suministro eléctrico, de abastecimiento de agua o gas durante la ejecución de los trabajos
- Identificación lo más exacta posible, de las conducciones, sino ejecución de catas para su localización
- Anulación de instalaciones antiguas en desuso
- Achiques de aguas
- No acopiar materiales junto al borde de la excavación
- No permanecer bajo el frente de excavación
- Barandillas en bordes de excavación
- Barandillas de seguridad en todo el ámbito de la obra
- Asegurar la correcta protección de las excavaciones, mediante entibaciones u otros sistemas protectores, como apuntalamientos o apeos
- Oclusión del hueco horizontal por medio de una tapa de madera
- Delimitación de la zona de seguridad de trabajo de las máquinas, así como las señales acústicas reglamentarias y los topes necesarios
- No se permitirá presencia de operarios dentro del radio de acción de la maquinaria
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia
- Protección partes móviles maquinaria. Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos
- Valla metálica para la contención de peatones
- Plataformas de carga y descarga de material
- Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad con plantilla contra objetos punzantes
- Botas de goma
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Traje impermeable
- Guantes contra agresiones mecánicas y eléctricas
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos
- Mascarilla filtrante de polvo y gases
- Protectores auditivos

Peto reflectante de seguridad

Otra parte importante es el montaje de las canalizaciones.

Riesgos

Caídas de materiales transportados
Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel
Atrapamiento por materiales o maquinaria pesada
Choques, cortes y /o lesiones por golpes contra o con objetos o maquinas y herramientas
Desprendimiento de cargas suspendidas
Ambiente pulvígeno e inhalación de polvo
Interferencia con instalaciones enterradas
Lumbalgias por sobreesfuerzos
Fatiga muscular
Polvo
Condiciones meteorológicas adversas. Estrés térmico, por bajas o altas temperaturas

Medidas preventivas

Barandillas en bordes de excavación
Plataformas para paso de personas en bordes de excavación
Barandillas de seguridad en todo el ámbito de la obra
Oclusión del hueco horizontal por medio de una tapa de madera
Valla metálica para la contención de peatones
Plataformas de carga y descarga de material
Almacenamiento correcto de los productos
Almacenamiento correcto de los productos de la demolición
Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas

Equipos de protección individual

Botas de seguridad con plantilla contra objetos punzantes
Botas de goma
Casco de seguridad
Ropa de trabajo
Traje impermeable
Guantes contra agresiones mecánicas y eléctricas
Guantes de cuero
Guantes de goma
Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos
Mascarilla filtrante de polvo y gases
Protectores auditivos
Peto reflectante de seguridad
Faja de protección contra sobreesfuerzos

2.3.6. COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

Riesgos existentes

Caídas al mismo nivel.
Lesiones en extremidades
Dermatitis por contacto con hormigón
Proyección de partículas en los ojos
Lumbalgias por sobreesfuerzo

Medidas de protección

Las zonas de trabajo se deberán mantener limpias y libres de obstáculos.
El apilado de material se realizará en zonas delimitadas para tal fin, de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
Una vez concluido el tajo, se limpiará eliminando el material que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.

Equipos de protección individual

Cascos de polietileno.
Ropa de trabajo
Botas de seguridad
Botas de goma de seguridad
Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
Guantes de uso general
Guantes anticortes
Mascarillas antipolvo de filtro mecánico
Gafas contra impactos

2.3.7. ELEMENTOS DE JARDINERÍA. PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

En general para todo tipo de trabajos de jardinería se ha de tener en cuenta:
Manipular cargas preferentemente de forma mecánica.
Planificar las tareas de acuerdo con el personal disponible y sus características personales.
Rotación en las tareas repetitivas (palear, recorte con tijeras, raspar, barrer, etc.) y las que supongan un especial esfuerzo físico o un riesgo para el trabajador.
En prevención, descanso quiere decir alternancia de tareas, rotación.
Temperaturas altas y exposición solar:

- Utilizar gorra o sombrero.
- Aplicar crema solar protectora.
- Beber agua frecuentemente.
- Planificar las tareas más duras a primera hora de la mañana.

Temperaturas bajas:

- Se recomienda evitar esfuerzos musculares bruscos a primera hora en días especialmente fríos y, en caso de ser necesario, realizarlos entre dos personas.

- Realizar trabajos de bajo esfuerzo físico como calentamiento (limpieza, apertura de aspersores, barrer, etc.).
- Utilizar ropa de trabajo adecuada.

Trabajar con el pelo recogido, sin ropa ajustada ni anillos, collares o similares.

Está prohibido el consumo de bebidas alcohólicas durante la jornada laboral.

El ruido tiene más efectos nocivos que la pérdida de oído por lo que deben evitarse exposiciones sin la protección adecuada.

Las dudas sobre seguridad deben resolverse antes de empezar a trabajar.

Las prisas no son buenas compañeras de trabajo, incluso en los desplazamientos in itínere.

Evitar las imprudencias y temeridades tanto nuestras como de nuestros compañeros.

Comunicar a los mandos superiores y/o al Área de Seguridad y Salud los riesgos no identificados detectados en el puesto de trabajo.

Por la seguridad de todos, deben cumplirse todas las normas de seguridad establecidas para cada caso.

Poner especial atención al realizar desplazamientos o trabajos en la vía pública.

Para el resto de trabajos más específicos las medidas a tener en cuenta son las siguientes:

Equipos de protección individual

Cascos de polietileno.
Gafas de protección
Guantes de uso general
Guantes de goma
Guantes anticortes
Protectores auditivos
Ropa de alta visibilidad
Ropa de trabajo
Pantalones o peto anticorte
Manguitos anticorte
Mascarillas antipartículas y antipolvo de filtro mecánico
Botas de seguridad
Botas de goma de seguridad
Gorra o sombrero de paja
Equipo anticaída
Pantalla protectora facial
Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
Espinilleras y delantal

MANUALMENTE CAVA

Riesgos existentes

Sobreesfuerzos y fatiga postural.
Caídas al mismo o diferente nivel.
Golpes, contusiones y cortes por el uso de herramientas.
Exposición al contacto eléctrico.
Proyección de partículas.

Medidas de protección

Utilizar medios mecánicos siempre que sea posible.
Usar herramientas en perfectas condiciones y adecuadas al trabajo que se va a realizar.
Trabajar con las piernas separadas y ligeramente flexionadas para evitar cargar las lumbares.
Conocer previamente los servicios enterrados de la zona (cables eléctricos, tuberías, etc.).
Revisar previamente el terreno para detectar irregularidades, objetos, zanjas, etc.
Evitar trabajar en terrenos excesivamente compactados.
Rotación del personal en largas jornadas de trabajo.

Equipos de protección individual

Calzado de seguridad
Guantes de cuero

ABONADO DEL TERRENO: ORGÁNICO Y QUÍMICO

Riesgos existentes

Sobreesfuerzos por manipulación de sacos de 25 kg. o más o por posturas inadecuadas.
Enfermedades causadas por agentes químicos y biológicos, en el caso de manipulación de estiércol.
Distensiones de muñeca por trabajo repetitivo.
Ingestión accidental de productos tóxicos.
Lesiones oculares por proyección de fragmentos o partículas.
Lesiones cutáneas por salpicaduras de residuos o productos químicos.
Aportación de substancias químicas y/o minerales para sustituir las que han ido desapareciendo por el desgaste producido por múltiples causas (riego, etc.).

Medidas de protección

Siempre que sea posible utilizar maquinaria específica para esta tarea.
Leer la ficha técnica o información del envase del producto antes de su aplicación.
Utilizar los EPI adecuados a cada producto especificados en la correspondiente ficha técnica.
No comer, fumar o beber mientras se esté abonando. En el caso de hacerlo, lavarse previamente las manos.
Lavarse las manos después de realizar la faena y cada vez que se vaya al wc.

Mantener una postura cómoda y procurar la rotación del personal en jornadas largas de trabajo.
Cargar sólo el peso que sea fácilmente transportable.
Observar las consignas básicas de la manipulación manual de cargas.
Se recomienda el lavado del vestuario cuando se realicen estas tareas.

Equipos de protección individual

Gafas de protección
Guantes de látex o nitrilo para productos químicos; guantes de cuero para productos orgánicos
Mascarilla antipartículas
Calzado de seguridad

PLANTACIÓN

Riesgos existentes

Sobreesfuerzos por manipulación de cargas pesadas o por posturas inadecuadas.
Caídas a diferente nivel en alcorques y zanjas.
Golpes y/o cortes por uso de herramientas o por caída de materiales encima.
Golpes contra objetos inmóviles o móviles.
Heridas al pisar objetos (herramientas, materiales, etc.).
Lesiones por proyección de partículas.
Atrapamiento por o entre objetos (manipulación de los cepellones, etc.).
Atropello

Medidas de protección

Prestar atención a la tarea que se está realizando.
Verificar el buen estado de las herramientas de mano y de los EPI. En la plantación de árboles será obligatorio el uso del casco de seguridad.
Utilizar las herramientas sólo para la tarea para la que han sido diseñadas.
Mantener la zona libre de materiales y herramientas.
El transporte de herramientas y/o materiales se hará con medios mecánicos, siempre que sea posible.
Manipular los pesos superiores a 25 kg. con la ayuda de otro compañero.
En zonas de tránsito de vehículos recordar las normas descritas en el apartado sobre trabajos en vías de circulación.
Prohibido trabajar con la retroexcavadora en la zanja al mismo tiempo que lo hacen los trabajadores.
Atar el ramaje de los arbustos antes de su plantación.
No mover con las manos los cepellones de gran peso o volumen si no es con la ayuda de pértigas u otras herramientas similares.
Durante el proceso de tutorado prestar atención a los golpes en las manos con el mallo.
Antes de abandonar la zona de trabajo, verificar que el terreno está convenientemente compactado.

Equipos de protección individual

Guantes de cuero
Gafas de protección
Calzado de seguridad
Ropa de alta visibilidad
Casco de seguridad en caso necesario

2.4. MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

2.4.1. PRECAUCIONES APLICABLES A TODAS LAS MÁQUINAS.

En relación con el conductor y su protección personal

El conductor o maquinista utilizará siempre el cinturón de seguridad de la máquina.

Todos los operadores de máquinas y camiones deberán poseer el permiso de conducir reglamentario, así como poseer un certificado de capacitación.

Todas las máquinas deber ir dotadas de cabinas o pórticos de seguridad. En el supuesto de que el equipo de conducción carezca de cabina, es indispensable llevar casco, que deberá utilizarse siempre fuera de la máquina.

El conductor deberá estar provisto de guantes y botas de seguridad, y en su caso, de protectores auditivos, máscara contra el polvo o máscara antigás.

El conductor no debe llevar ropa suelta, por el riesgo de atrapamiento por piezas en movimiento.

El conductor de máquina pesada y rápida debe estar protegido de los efectos de las vibraciones sobre las vísceras abdominales por medio de un cinturón abdominal antivibratorio.

En ascenso y bajada de la máquina

No accederá a la máquina nadie que no sea el operador o, en su caso, el auxiliar.

Queda prohibido el transporte de personas ajenas a la actividad de la máquina

Los conductores mantendrán limpios de barro y secos los peldaños de acceso.

No se debe saltar nunca de la máquina al suelo.

En maniobras habiendo trabajadores en el radio de acción

Nunca hay que poner en marcha una máquina o efectuar una maniobra sin haberse asegurado de que no hay personas en el radio de acción. La precaución será más exigente en las máquinas que trasladen o descarguen cargas.

No se colocará ningún trabajador dentro del radio de acción de la máquina ni bajo las cargas suspendidas.

Los mecanismos de advertencia deben estar siempre en buen estado de funcionamiento.

En caso de necesidad, deberá operar un señalista auxiliar; las señales utilizadas deben estar bien definidas y ser conocidas por el conductor. El señalista debe estar adecuadamente formado y mantenerse fuera del radio de acción de la máquina.

Se cuidará de que nadie se estacione bajo el cazo, cuchara o cargas suspendidas.

En relación con las maniobras

El trabajador designado para seguridad deberá inspeccionar los tajos al inicio de la jornada de trabajo.

El conductor ha de tener especial cuidado para evitar atropellos, atrapamientos por las partes móviles de la maquinaria, colisiones y vuelcos de los vehículos.

Antes de la puesta en marcha de una máquina, el conductor ha de asegurarse de que ninguno de los mandos está embragado, como, por ejemplo, el mando de maniobra del chasis.

Especial cuidado ha de observarse en las maniobras en zanjas, pendiente escarpada o al borde de los terraplenes elevados, por el peligro de vuelco y aplastamiento del conductor.

Se extremará la prevención en las maniobras durante el período nocturno, dada la menor visibilidad.

Toda máquina de carga debe utilizarse dentro de los límites fijados por el constructor; por ello se atenderá a no llenar excesivamente los volquetes por el riesgo de desprendimiento de piedras.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del talud o zanja, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

La manipulación que se deba efectuar en máquinas y vehículos en la obra se hará con la máquina parada, calzando y bloqueando las partes móviles, y en terreno fuera de la zona de circulación de otras máquinas o vehículos. Las máquinas aparcarán fuera de las zonas de trabajo.

Los desniveles se salvarán de frente, no lateralmente, pues ello daría lugar a vuelcos.

En relación con los conductores eléctricos

Es preciso asegurarse de que durante los trabajos ninguna parte de la máquina se aproxime a conducciones eléctricas: la distancia peligrosa es de 3 metros cuando la más elevada de las tensiones eficaces entre conductores es inferior a 57.000 voltios, y de 5 metros si es superior.

Especial cuidado se tendrá en relación a las canalizaciones eléctricas subterráneas, en relación con las que ha de respetarse una distancia no inferior a 1,50 m.

En caso de existencia de líneas eléctricas aéreas, se colocarán pórticos limitadores del gálibo.

En relación con el mantenimiento

Deberán mantenerse a punto y cuidarse el reglaje de los frenos, embragues y motores de arranque; el mantenimiento se realizará por personal cualificado.

Se cuidará el mantenimiento de los cables, bridas, ganchos, etc.

En los trabajos de mantenimiento y reparación ha de tenerse en cuenta el peligro de las piezas en movimiento, sobre todo tratándose de cables y correas en la zona de contacto con las poleas.

El engrase sobre los engranajes de las máquinas, así como el reglaje, no deben efectuarse con la máquina en funcionamiento.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial los mecanismos de accionamiento neumático, quedando registradas las revisiones en el libro de mantenimiento.

En relación con la circulación en obra

Se organizará el tráfico de la maquinaria para evitar colisiones y atropellos, especialmente en las zonas de tránsito donde coincidan diversas máquinas. En caso necesario, existirá personal auxiliar, debidamente formado, para ayudar a la ordenación del tráfico.

La maquinaria llevará dispositivo automático acústico en la marcha atrás.

Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, se hará mantenimiento de las pistas, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias.

Debe evitarse que las personas transiten por la zona destinada a la circulación de vehículos; para ello deberán habilitarse sendas travesías para los operarios.

En el tráfico rodado en las diversas zonas se atenderá especialmente a la señalización para ordenar el movimiento de las máquinas y demás vehículos, de acuerdo con la Instrucción 8.3- IC.

2.4.2. PRECAUCIONES APLICABLES A MÁQUINAS CONCRETAS

Las principales máquinas empleadas suelen ser la retroexcavadora, la pala cargadora, el camión dúmper y de transporte, la autogrúa, el rodillo vibratorio, los vibradores, el camión hormigonera y la bomba autopropulsada.

Excavadoras y palas cargadoras

Los principales riesgos de este tipo de máquinas son, el vuelco de la máquina, caída de piedras de la pala, golpes producidos por la pala en los desplazamientos o por la cabina de maniobra durante su movimiento de rotación.

En las palas de cables, habrá de atenderse especialmente al mantenimiento de los cables de elevación.

Durante el montaje de la máquina excavadora de elevación ha de nivelarse el suelo, según sea el rodamiento de la máquina. Ha de calzarse cuidadosamente el chasis antes de comenzar la extracción o la carga.

Durante un trabajo con equipo de empuje, es necesario vigilar para no exponerse a derrumbamientos peligrosos. Por ello no debe utilizarse toda la altura de ataque de la pala.

Durante un trabajo con equipo de retro, es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo del chasis.

Cuando la máquina finalice su trabajo, la batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta.

En el caso de retroexcavadora, se debe trabajar con estabilizadores.

En ningún caso se utilizarán las cucharas para frenar; cuando se desplace la pala cargadora por pendientes con la cuchara llena, ésta debe mantenerse a ras de suelo; al aparcar las máquinas con cuchara, éstas se bajarán hasta el suelo.

No se acumulará terreno de excavación en el borde a menos de dos veces la profundidad de vaciado, salvo autorización expresa de la dirección facultativa.

Camión grúa

Lo primero a realizar es comprobar que tiene la certificación como grúa, comprobar que todos los sistemas de seguridad (frenos, válvulas de seguridad…) estén en perfecto estado y comprobar el terreno en el que situamos el camión pluma y, ante la menor duda, cubrimos adecuadamente ampliando el reparto de la carga y aumentado la superficie de apoyo mediante tablones apropiados.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa. (Respetar las tablas de carga).

El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral, cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.

La elevación y descenso de cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca, haciéndolo siempre que sea posible en sentido vertical para evitar el balanceo.

Los maquinistas evitarán trasladar la carga por encima de personas y puestos de trabajo.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga así como arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

Compresor

El arrastre directo del compresor para su ubicación por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a 2 metros de los cortes o taludes de la excavación, en prevención del riesgo de desprendimiento de las tierras por sobrecargas.

El transporte en suspensión se realizará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.

Los compresores quedarán estacionados con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizantes.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, por el riesgo de incendio o explosión.

Se controlará el estado de las mangueras; los mecanismos de conexión o de empalme estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión.

Se evitarán los pasos de mangueras sobre escombros de fábrica o de roca y sobre caminos y viales de obra o públicos.

Martillo neumático

Antes del inicio de los trabajos con martillos se tendrán en cuenta las condiciones del terreno circundante, en previsión de desprendimientos de tierra o materiales por las vibraciones producidas.

Se acordonará la zona inferior a los tajos en los que se trabaje con martillos neumáticos, en previsión de la caída de objetos.

No se utilizarán los martillos en excavaciones que contengan conducciones de líneas eléctricas soterradas, y fuera del límite establecido.

El personal utilizará siempre protectores auditivos, cinturones antivibratorios, gafas antiproyecciones, guantes y botas de seguridad.

Mesa de sierra circular

Las máquinas deben tener protección de carcasa para cubrir el disco, cuchillo divisor del corte, carcasa de protección de las transmisiones por poleas e interruptor estanco. No se ubicará la sierra circular sobre lugares encharcados.

Antes de poner la máquina en servicio, se comprobará que no está anulada la conexión a tierra, y se revisará el estado del disco.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

Asimismo, habrá de atenderse a la utilización del equipo de protección individual contra el ruido, considerando que la sierra circular para obras está considerada como máquina productora de ruido en el R.D. 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 (anexo I.5).

Maquinas eléctricas portátiles

Deben ser utilizadas por profesionales adiestrados.

Nunca se conectarán a las bases de enchufe con "cables desnudos" y cuñas de madera, sino mediante clavija.

Cuando se utilicen mangueras alargadoras para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadora y, posteriormente, la clavija de la alargadora a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.

Nunca se desconectarán de un tirón.

La tensión de utilización no podrá superar los 250 Voltios.

No se utilizarán prendas holgadas a fin de evitar los atrapamientos.

Cuando se utilice una taladradora, se debe utilizar la sección de taladro adecuado al tipo de agujero que se trate de realizar. Nunca se tratará de hacer un agujero de mayor diámetro inclinando el taladro.

Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.

Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo.

La misma consideración se hace extensible para aquellas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.

Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.

Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento y cableado.

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

ANEJOS A LA MEMORIA:
Justificación de Precios

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.1. 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.

1.2. BASES DE PRECIOS

Para la obtención de los precios del presente Proyecto 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, así como las diferentes bases y fuentes para la obtención de los precios necesarios.

1.3. COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

COSTES DIRECTOS (CD)

Se entiende por costes directos de un objetivo de coste a aquellos costes que son directamente identificables y atribuibles a dicho objetivo de coste.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc, que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

COSTES INDIRECTOS (CI)

Por el contrario se entiende por costes indirectos como aquellos que no son identificables con un solo objetivo de coste. Esto se debe a que estos costes están asociados a varios objetivos de coste al estar causados conjuntamente por estos objetivos de coste. Los costes indirectos son por lo tanto compartidos por varios objetivos de coste. No es posible establecer de una forma directa qué cantidad de coste es atribuible a un objetivo de coste determinado. Los costes indirectos sólo pueden ser repartidos a los objetivos de coste que los causan de forma indirecta mediante algún método de reparto

Se considerarán costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

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, como ya se mencionó anteriormente, por lo cuál:

K=K1 + K2

K2, relativo a imprevistos, se fija en el 1% de acuerdo al Real Decreto 1098/2001.

K1, se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto a los directos

Por tratarse de una obra terrestre y de acuerdo con la experiencia en obras similares, se adopta K = 0,05, con lo que resulta:

K = 1 + 5 = 6 %

1.4. PRECIOS SIMPLES DE MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales, correspondientes a la mano de obra directa, que interviene en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con el vigente Convenio Provincial de Construcción de A Coruña.

A continuación se reflejan los precios simples de mano de obra de este proyecto, para toda la ejecución de la obra:

O01OA030	h Oficial primera	15,75
O01OA060	h Peón especializado	14,97
O01OA070	h Peón ordinario	14,70

1.5. PRECIOS SIMPLES MAQUINARIA

Para el cálculo del coste horario de las distintas máquinas que componen los equipos a emplear en la obra, se ha seguido el "Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras", publicado por la Dirección General de Carreteras del M.O.P.T., y que indica la fórmula a emplear:

CD – Cd + D + Vt/100 + Ch + H + Vt/100 + mano de obra durante los D días + consumo de carburante durante H horas + coste correspondiente al transporte a obra de la maquinaria y al montaje y desmontaje de la misma.

Siendo:

C Coste directo.

D Días disponibles de la maquinaria.

Cd Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la maquinaria, expresado en porcentaje, e incluyendo días de reparaciones, períodos fuera de campaña y días perdidos en parque.

Vt Valor en euros de reposición de la maquinaria. Se adopta el 100 % del capital invertido.

Ch Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje.

H Horas de funcionamiento en los días D.

Debido a que las partidas que forman el presupuesto de seguridad y salud se basan casi exclusivamente en los EPI´s necesarios para que se cumplan las especificaciones del Estudio de Seguridad y Salud que se redacta, no tenemos en este apartado ninguna maquinaria que relacionar, simplemente se hace uso de pequeña herramienta portátil para la colocación de señales y cubrición de huecos .

1.6. PRECIOS SIMPLES DE MATERIALES

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

A continuación se reflejan los precios simples de materiales de este proyecto:

P01EB020	m3 Tablón de pino	157,86
P31BM170	u Reposición de material de botiquín	101,58
P31CB010	m Valla metálica	1,43
P31CI020	u Extintor polvo seco AFPG 12 Kg	59,66
P31CM140	u Alquiler plataforma metálica de trabajo	22,48
P31IA010	u Casco de seguridad	4,93
P31IA080	u Mascarilla dos válvulas antipolvo	12,25
P31IA090	u Mascarilla dos válvulas	4,73
P31IA100	u Filtros recambios mascarillas	3,68
P31IA110	u Gafas adaptables	8,00
P31IA130	u Gafas contraimpactos	6,10
P31IA140	u Amortiguador de ruido	12,47
P31IA150	u Amortiguador de ruido adaptable	16,84
P31IC010	u Mono de trabajo	14,50
P31IC030	u Traje completo impermeable	15,25
P31IC060	u Chaleco refectante	3,93
P31IM020	u Par de guantes de neopreno	2,61
P31IM030	u Par de guantes lona y serraje reforzados	3,68
P31IM040	u Par de guantes aislantes BT	33,16
P31IM050	u Par de guantes de goma fina	1,59
P31IM100	u Par de guantes serraje con manga	4,03
P31IP020	u Par de botas de seguridad	22,65
P31IP030	u Par de botas de agua	12,83
P31IP040	u Botas de PVC	19,71
P31IP050	u Par de botas de goma reforzada	30,36
P31IP060	u Par de botas aislantes	18,42
P31IS020	u Cinturón de seguridad	28,56
P31IS030	u Cinturón antivibratorio	20,57
P31SB010	u Cono de balizamiento	8,95
P31SV010	u Señal obligación con soporte	33,63
P31SV020	u Señal peligro reflectante	52,55
P31SV030	u Señal preceptiva	75,24
P31SV040	u Panel direccional	73,37
P31SV050	u Señal prohibición con soporte	9,62
P31SV060	u Señal advertencia con soporte	9,63
P31SV070	u Señal información con soporte	14,78
P31SV100	m Cinta señalización bicolor	0,02

1.7. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

En las partidas que forman parte el presupuesto de Seguridad y Salud, no hay ninguna que contenga precios auxiliares en su descomposición.

1.8. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

APARTADO 01.01.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL

01.01.01.01 u CASCO DE SEGURIDAD

Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440V

P31IA010	1,000	u	Casco de seguridad	4,93	4,93
			TOTAL PARTIDA		4,93

01.01.01.02 u MONO DE TRABAJO

MOno de trabajo de una pieza de poliester algodón (amortizable en un sólo uso)

P31IC010	1,000	u	Mono de trabajo	14,50	14,50
			TOTAL PARTIDA		14,50

01.01.01.03 u TRAJE COMPLETO IMPERMEABLE

Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones

P31IC030	1,000	u	Traje completo impermeable	15,25	15,25
			TOTAL PARTIDA		15,25

01.01.01.04 u CHALECO REFLECTANTE

Chaleco reflectante para obras compuesto por cinturón y tirante de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

P31IC060	1,000	u	Chaleco refectante	3,93	3,93
			TOTAL PARTIDA		3,93

01.01.01.05 u BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero

P31IP020	1,000	u	Par de botas de seguridad	22,65	22,65
			TOTAL PARTIDA		22,65

APARTADO 01.01.02 MASCARILLAS DE PROTECCION

01.01.02.01 u MASCARILLA DOS VÁLVULAS

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, homologada

P31IA090	1,000	u	Mascarilla dos válvulas	4,73	4,73
			TOTAL PARTIDA		4,73

01.01.02.02 U MASCARILLA DOS VÁLVULAS ANTIPOLVO

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada

P31IA080	1,000	u	Mascarilla dos válvulas antipolvo	12,25	12,25
			TOTAL PARTIDA		12,25

01.01.02.03 u FILTROS RECAMBIO MASCARILLAS

Filtros recambio mascarilla para polvo y pintura

P31IA100	1,000	u	Filtros recambios mascarillas	3,68	3,68
			TOTAL PARTIDA		3,68

APARTADO 01.01.03 PROTECCIONES VISUALES

01.01.03.01 u GAFAS ADAPTABLES

Gafas con patillas adaptables, visores de vidrios neutros tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

P31IA110	1,000	u	Gafas adaptables	8,00	8,00
			TOTAL PARTIDA		8,00

01.01.03.02 u GAFAS PROTECTORAS

Gafas protectoras, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

P31IA130	1,000	u	Gafas contraimpactos	6,10	6,10
			TOTAL PARTIDA		6,10

APARTADO 01.01.04 PROTECCIONES AUDITIVAS

01.01.04.01 u AMORTIGUADOR DE RUIDO

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado

P31IA140	1,000	u	Amortiguador de ruido	12,47	12,47
			TOTAL PARTIDA		12,47

01.01.04.02 u AMORTIGUADOR DE RUIDO CASQUETE AJUSTABLE

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado

P31IA150	1,000	u	Amortiguador de ruido adaptable	16,84	16,84
			TOTAL PARTIDA		16,84

APARTADO 01.01.05 CINTURONES DE SEGURIDAD

01.01.05.01 u CINTURÓN DE SEGURIDAD

Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliester, doble anillaje de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 Kg/mm2, hebillas estampadas de acero galvanizado, cuerda de amarre de longitud 1.00 m y mosquetón de acero estampado, homologado

P31IS020	1,000	u	Cinturón de seguridad	28,56	28,56
			TOTAL PARTIDA		28,56

01.01.05.02 u CINTURÓN DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO

Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado

P31IS030	1,000	u	Cinturan antivibratorio	20,57	20,57
			TOTAL PARTIDA		20,57

APARTADO 01.01.06 GUANTES DE PROTECCION

01.01.06.01 u GUANTES PROTECCIÓN GOMA

Par de guantes de protección de goma fina reforzados para trabajos con materiales húmedos, albañilería, pocería, hormigonado, etc

P31IM050	1,000	u	Par de guantes de goma fina	1,59	1,59
			TOTAL PARTIDA		1,59

01.01.06.02 u GUANTES PROTECCION SOLDADURA

Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricados en serraje con mangas, homologados

P31IM100	1,000	u	Par de guantes serraje con manga	4,03	4,03
			TOTAL PARTIDA		4,03

01.01.06.03 u GUANTES TRABAJO

Par de guantes de trabajo de uso general en lona y serraje reforzados

P31IM030	1,000	u	Par de guantes lona y serraje reforzados	3,68	3,68
			TOTAL PARTIDA		3,68

01.01.06.04 u GUANTES NEOPRENO

Par de guantes de neopreno

P31IM020	1,000	u	Par de guantes de neopreno	2,61	2,61
			TOTAL PARTIDA		2,61

01.01.06.05 u GUANTES AISLANTES

Par de guantes aislantes para la protección de contactos eléctricos de baja tensión

P31IM040	1,000	u	Par de guantes aislantes BT	33,16	33,16
			TOTAL PARTIDA		33,16

APARTADO 01.01.07 CALZADO DE PROTECCION

01.01.07.01 u BOTAS DE PVC

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en PVC con forro interior, puntera y talonera con doble capa reforzada, homologadas

P31IP040	1,000	u	Botas de PVC	19,71	19,71
			TOTAL PARTIDA		19,71

01.01.07.02 u BOTAS DE GOMA REFORZADA

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas

P31IP050	1,000	u	Par de botas de goma reforzada	30,36	30,36
			TOTAL PARTIDA		30,36

01.01.07.03 u BOTAS ALTAS DE AGUA

Par de botas altas de agua color negro

P31IP030	1,000	u	Par de botas de agua	12,83	12,83
			TOTAL PARTIDA		12,83

01.01.07.04 u BOTAS AISLANTES

Par de botas aislantes para electricistas hasta 5.000V de tensión

P31IP060	1,000	u	Par de botas aislantes	18,42	18,42
			TOTAL PARTIDA		18,42

SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO 01.02.01 SEÑALIZACION

01.02.01.01 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PELIGRO

Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

P31SV020	1,000	u	Señal peligro reflectante	52,55	52,55
O01OA070	0,120	h	Peón ordinario	14,70	1,76
			TOTAL PARTIDA		54,31

01.02.01.02 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PRECEPTIVA

Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

P31SV030	1,000	u	Señal preceptiva	75,24	75,24
O01OA070	0,120	h	Peón ordinario	14,70	1,76
			TOTAL PARTIDA		77,00

01.02.01.03 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PANES DIRECCIONAL

Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1.50x1.50 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

P31SV040	1,000	u	Panel direccional	73,37	73,37
O01OA070	0,120	h	Peón ordinario	14,70	1,76
			TOTAL PARTIDA		75,13

01.02.01.04 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD OBLIGACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

P31SV010	1,000	u	Señal obligación con soporte	33,63	33,63
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	14,70	1,47
			TOTAL PARTIDA		35,10

01.02.01.05 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD PROHIBICIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

P31SV050	1,000	u	Señal prohibición con soporte	9,62	9,62
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	14,70	1,47
			TOTAL PARTIDA		11,09

01.02.01.06 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD ADVERTENCIA

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

P31SV060	1,000	u	Señal advertencia con soporte	9,63	9,63
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	14,70	1,47
			TOTAL PARTIDA		11,10

01.02.01.07 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD INFORMACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

P31SV070	1,000	u	Señal información con soporte	14,78	14,78
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	14,70	1,47
			TOTAL PARTIDA		16,25

01.02.01.08 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN CONO BALIZAMIENTO

Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTM valorado en función del número óptimo de utilizaciones

P31SB010	1,000	u	Cono de balizamiento	8,95	8,95
O01OA070	0,020	h	Peón ordinario	14,70	0,29
			TOTAL PARTIDA		9,24

01.02.01.09 m CINTA SEÑALIZACIÓN BICOLOR

Cinta de señalización bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje

P31SV100	1,000	m	Cinta señalización bicolor	0,02	0,02
O01OA070	0,001	h	Peón ordinario	14,70	0,01
			TOTAL PARTIDA		0,03

APARTADO 01.02.02 CERRAMIENTOS

01.02.02.01 m VALLA METÁLICA

Valla metálica de protección.

P31CB010	1,000	m	Valla metálica	1,43	1,43
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	14,70	2,21
			TOTAL PARTIDA		3,64

APARTADO 01.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS

01.02.03.01 mes PASARELA METÁLICA PROTECCION PEATONAL

Mes de utilización de pasarela metálica para salida accesible de portales y comercios durante la ejecución de las obras, de 1.00 m de ancho construida con piso de chapa de acero galvanizado perforada y antideslizante y pasamanos a ambos lados de tubo de acero galvanizado de 90 cm de altura con barra intermedia y zócalo, incluso almacenaje y custodia, colocación y retirada cuantas veces sea necesario para el desarrollo de la obra.

P31CM140	1,000	u	Alquiler plataforma metálica de trabajo	22,48	22,48
O01OA030	0,050	h	Oficial primera	15,75	0,79
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	14,70	1,47
			TOTAL PARTIDA		24,74

01.02.03.02 m2 PROTECCION HUECOS HORIZONTALES

Protección de huecos horizontales de luz máxima 2.00 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida

P01EB020	0,040	m3	Tablón de pino	157,86	6,31
O01OA030	0,040	h	Oficial primera	15,75	0,63
O01OA060	0,080	h	Peón especializado	14,97	1,20
			TOTAL PARTIDA		8,14

APARTADO 01.02.04 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

01.02.04.01 u EXTINTOR MANUAL

Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A, B, C, E de 12 Kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

P31CI020	1,000	u	Extintor polvo seco AFPG 12 Kg	59,66	59,66
O01OA070	0,010	h	Peón ordinario	14,70	0,15
			TOTAL PARTIDA		59,81

SUBCAPÍTULO 01.03 HIGIENE Y BIENESTAR

APARTADO 01.03.01 VARIOS

01.03.01.01 U BOTIQUIN

Material sanitario para curas y primeros auxilios

P31BM170	1,000	u	Reposición de material de botiquín	101,58	101,58
			TOTAL PARTIDA		101,58

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CONDICIONES

1.1. LEGISLACIÓN APLICABLE:

El presente pliego de condiciones de la obra "REURBANIZACIÓN DE LA CALLE SAN ANDRÉS ENTRE PÓRTICO DE SAN ANDRÉS Y RÚA NUEVA", cuyo emplazamiento es en la calle San Andrés del término municipal de A Coruña, siendo su promotor el AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA, ha sido redactado ateniéndose a la siguiente legislación:

1.1.1. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS DE INDUSTRIA:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 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.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención.
- RD 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- RD 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 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 equipos de trabajo.
- RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- RD 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.
- RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se 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.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción. Orden Ministerial de 10 de diciembre de 1953 (Cables, cadenas, etc.), del Ministerio de Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (Vigente a través del Convenio General de la Construcción).
- RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- RD 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas-torre para obras u otras aplicaciones.
- RD 837/2003, de 27 de junio por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- RD 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- 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 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación.
- 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.
- 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 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del parlamento europeo y del consejo, 97/23/ce, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de explosivos.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

1.1.2. NORMAS UNE

- UNE-EN 12811-1 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 1. Andamios requisitos de comportamiento y diseño general.

- UNE-EN 12811-2 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 2. Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 3. Ensayo de carga.
- UNE-EN 1808 Requisitos de seguridad para plataformas de nivel variable.
- Normas Tecnológicas de la Edificación.

1.2. CONDICIONES A CUMPLIR POR MAQUINARIA, EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES:

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de cerramientos deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo deberá ir acompañada de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento. De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano.

Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente: Nombre del fabricante, año de fabricación y/o suministro, tipo y número de fabricación, potencia y contraseña de homologación, si procede.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.

Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultado de revisiones e inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción.

La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se harán por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.

Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.

Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.

El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que implique el montaje de las máquinas, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas.

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores, en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate.

Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

El personal de mantenimiento será especializado.

1.3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

El área de trabajo se mantendrá libre de obstáculos y el movimiento del personal en la obra deberá quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios.

Se señalizarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y de los vehículos.

Se deberán señalizar y balizar los accesos y las zonas de obra, así como los recorridos de vehículos.

Se utilizarán las protecciones colectivas descritas en la memoria y cuyas prescripciones se exponen seguidamente, además de lo indicado en la legislación de aplicación.

VALLAS MÓVILES:

Se dispondrán vallas móviles tipo ayuntamiento, metálicas y de resistencia adecuada y con patas que mantengan su estabilidad.

1.4. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad. A estos efectos se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes, según el nivel de riesgo contra el que tienen que proteger. Estos EPI se dividen en tres categorías, que son:

CATEGORÍA I: Riesgos mínimos.

Requieren marca "CE" y declaración de conformidad CE del fabricante con exigencias esenciales. A este grupo pertenecen entre otros:

- Gafas de sol.
- Calzado de protección contra el mal tiempo.

CATEGORÍA II: Riesgos medios.

Requieren marca "CE" acompañada del año de certificación, por ejemplo CE-98. Los EPI con este marcaje se dice que están certificados, para lo cual se necesita que hayan superado un examen CE-tipo y un examen de modelo en un Organismo de Certificación Europeo, y que el fabricante acompañe la Documentación Técnica necesaria del equipo, junto con la Declaración de Conformidad CE. A este grupo pertenecen entre otros:

- Protectores auditivos.
- Protectores de cabeza.
- Protectores de la vista.
- Protectores de las manos.

CATEGORÍA III: Riesgos mortales.

Requieren los requisitos exigidos a los de Categoría II y la exigencia de un "Sistema de garantía de calidad CE", el cual se indica mediante un cifra de cuatro números que corresponde al organismo involucrado en la certificación (por ejemplo, el marcado será: CE-98-0086). Pertenecen a este grupo entre otros, los siguientes:

- Protectores de vías respiratorias.
- Protectores contra riesgos eléctricos.
- Protectores contra altas temperaturas.
- Protectores contra caídas.

A continuación, se especifican algunas de las características que deberán tener los **EPI** que vayan a ser utilizados en la obra:

Protección ocular: Se utilizarán gafas con montura en policarbonato, que se puedan llevar perfectamente encima de gafas que no sean de seguridad. Cumplirán la norma EN-166.

Protección auditiva: Se utilizarán orejeras y tapones desechables, y se llevarán durante todo el tiempo de exposición a ruidos. Los protectores a utilizar serán buenos, conforme a la norma EN-458 y reducirán el ruido a un nivel entre 80 dB y 75 dB. Además, los tapones y orejeras cumplirán la norma EN-352.

Protección de vías respiratorias: Se utilizarán los equipos tipo respiradores autofiltrantes para partículas (EN-149), los cuales son respiradores contra partículas sin mantenimiento, diseñados para ofrecer la máxima comodidad y cubrir una amplia gama de situaciones. Cuando el respirador tiene colmatado el material filtrante, se desecha y se sustituye por otro.

Protección por soldadura: Se utilizarán guantes largos de 33 cm y mandil de serraje, así como pantallas de poliéster reforzado con fibra de vidrio y filtro, certificados según norma EN-175.

Protección de cabeza: Se utilizarán cascos de protección de PVC, capaces de amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo de los EPI durante el tiempo que se calcule haya que llevarlos.

Protección de manos: Se utilizarán los siguientes tipos de guantes:

- Guantes tipo conductor, piel de flor vacuno.
- Guantes tipo americano reforzados contra riesgos mecánicos.
- Guantes de látex para trabajos eléctricos y otros.
- Guantes de soldador.

Protección de pies: Se utilizarán botas y zapatos con puntera reforzada para trabajos con riesgos mecánicos y sin puntera para otros trabajos. También se utilizarán botas de caña alta. Todo el calzado tendrá suela antideslizante. El calzado utilizado cumplirá las normas EN-345, EN-346 y EN-347, según del tipo del que se trate.

Protección del cuerpo: Se utilizarán buzos modelo italiano en algodón, trajes de agua de PVC-Poliéster, buzos antifrío con acolchado integral, chalecos acolchados de algodón, petos de nylon con bandas reflectantes.

Protección anticaída: Se utilizarán cinturones de seguridad tipo paracaídas, con dispositivo de frenado que no dañe al operario en caso de caída. Los mosquetones tendrán cierre automático y los ganchos de seguridad serán de acero inoxidable y de imposible apertura accidental. Los elementos de amarre estarán fabricados en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro. Cuando los cinturones no puedan amarrarse a punto sólido y rígido se utilizarán líneas de vida tanto horizontales como verticales.

Productos ergonómicos: Se utilizarán cinturones antilumbago con hebillas de alta calidad y refuerzo de aglomerado de cuero perforado para transpiración con tejido soporte de 100% algodón. Será elástico y ortopédico. También se utilizarán muñequeras y brazaletes.

Utilización y mantenimiento

Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Unión Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de alguno de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.

Este folleto de información será redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda y la reparación de los EPI deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Salvo en casos particularmente excepcionales, los EPI sólo se utilizarán para su uso previsto.

Las condiciones que determinan el tiempo que un equipo de protección debe ser utilizado vendrán dadas en función de:

- La gravedad del riesgo.
- El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
- Las condiciones del puesto de trabajo.
- Las prestaciones del propio equipo.
- Los riesgos adicionales derivados de la utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, para uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

1.5. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

1.5.1. MODALIDAD DE ORGANIZACIÓN PREVENTIVA

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.

Las actividades preventivas para cuya realización no resulte suficiente la designación de uno o varios trabajadores deberán ser desarrolladas a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad correspondiente a las funciones preventivas a desempeñar (nivel básico, intermedio o superior) de acuerdo con lo establecido en el capítulo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención.

El número de trabajadores designados, los medios que el empresario ponga a su disposición, así como el tiempo de que dispongan para el desempeño de su actividad, deberán ser los necesarios para desarrollar adecuadamente sus funciones.

Constituyendo un servicio de prevención propio.

Estarán obligadas a constituir un servicio de prevención propio las empresas constructoras de entre 250 y 500 trabajadores, dado que desarrollan actividades de construcción, excavación, movimiento de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento, así como otro tipo de actividades especialmente peligrosas recogidas en el Anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Los servicios de prevención deberán contar, como mínimo, con dos de las especialidades o disciplinas preventivas (Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicosociología Aplicada y Medicina del Trabajo). Asimismo, deberá contar con personal necesario con capacitación requerida para el desarrollo de las funciones de nivel básico e intermedio.

Las actividades preventivas que no sean asumidas a través del servicio de prevención propio deberán ser concertadas con uno o más servicios de prevención ajenos.

Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

El empresario deberá acudir a un servicio de prevención ajeno cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- cuando la designación de uno o varios trabajadores no sea suficiente para realizar la actividad preventiva y no concurran las circunstancias que obligan a constituir un servicio de prevención propio, o
- cuando se haya producido una asunción parcial de la actividad preventiva con medios propios, o
- cuando la autoridad laboral haya decidido que debe constituirse un servicio de prevención propio y la empresa haya optado por concertar la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

En resumen, si el empresario adopta las modalidades de trabajadores designados o servicio de prevención propio indicará en el Plan de Seguridad, los medios humanos necesarios para desarrollar la actividad preventiva en la obra.

Si el empresario adopta la modalidad de servicio de prevención ajeno, debe dejar reflejado en el Plan de Seguridad y Salud cómo va a realizar las siguientes intervenciones de dicho servicio de prevención ajeno, en relación con:

- Formación e información de los trabajadores sobre los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.
- Información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado de la maquinaria, equipos, útiles de trabajo, así como, productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo, entendidas éstas como: "cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador".
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

1.5.2. RECURSOS HUMANOS PARA LA PREVENCIÓN

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

El contratista y el resto de empresas intervinientes en la ejecución de la obra nombrarán los medios humanos necesarios para llevar a cabo la planificación preventiva de la obra.

Es por ello que en el Plan de Seguridad y Salud se decidirá qué personas van a ser los responsables de la seguridad de la obra.

1.5.3. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS Y UNIDADES DE OBRA DONDE SON NECESARIOS

NECESIDAD DE PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Según la Ley 54/2003, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el Real Decreto 1627/97.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- El empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesaria en las actividades y procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

CAPACITACIÓN DEL RECURSO PREVENTIVO

Podemos entender como capacidad suficiente, del recurso preventivo, la capacitación en términos generales que garantice el desempeño correcto de las funciones de vigilancia del cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y la eficacia de éstas, que son las exclusivamente definidas y establecidas por la Ley 54/2003.

Así pues, a la vista de esta definición y de las funciones y competencias asignadas al recurso preventivo, podemos dar un perfil profesional mínimo:

- Conocimientos (constructivos): Deberán poseer conocimientos generales tanto de edificación como de procedimientos constructivos, de utilización de máquinas y equipos de obra, etc.
- Cualificación profesional (titulación): La titulación mínima (que garantizaría los conocimientos constructivos) debería ser la ofrecida por los Ciclos Formativos de F.P., Familia Profesional de "Edificación y Obra Civil". Esta titulación técnica garantiza oficialmente (se trata de formación profesional reglada) una Capacitación potencialmente suficiente. No obstante, la formación técnica estará lógicamente en consonancia con el nivel exigido a los miembros de los Servicios de Prevención (propios o ajenos), con objeto de que no haya una formación diferente entre el trabajador asignado con la formación de los miembros del Servicio de Prevención.
- Experiencia: Sin olvidar la experiencia en organización de tajos de obra, deberán tener experiencia en obra, aunque operativa, de planificación y de carácter documental.
- Formación preventiva: Deberá estar en posesión al menos de la formación correspondiente a las funciones de nivel básico, pero sin olvidar que este requisito es una condición mínima, pudiendo exigirse formación preventiva de mayor nivel (nivel medio o incluso superior) cuando se efectúen actividades de coordinación de actividades preventivas en el caso, por ejemplo, de concurrencia entre empresas subcontratistas y trabajadores autónomos del contratista.

MEDIOS NECESARIOS

Deberán disponer de los medios necesarios. Esto supone que deberá tener dotación suficiente, empezando por local, mobiliario y demás elementos necesarios (ordenador, impresora, etc.).

PERMANENCIA EN EL CENTRO DE TRABAJO

Deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DEL RECURSO PREVENTIVO

En el Plan de Seguridad y Salud no sólo se identificará cuándo es necesaria la presencia del recurso preventivo, sino que se indicará qué es lo que se debe hacer, vigilar y controlar en cada unidad de obra

ACTIVIDADES O PROCESOS REGLAMENTARIAMENTE PELIGROSOS O CON RIESGOS ESPECIALES.

De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
  - Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
  - Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
  - Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
  - Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
  - Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.
  - Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

1.5.4. VIGILANCIA DE LA SALUD

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Conforme establece el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, tanto en el momento previo a la admisión como con carácter periódico.

El artículo 16 del IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción establece que los reconocimientos periódicos posteriores al de admisión serán de libre aceptación para el trabajador, si bien, a requerimiento de la empresa, deberá firmar la no aceptación cuando no desee someterse a dichos reconocimientos. No obstante, previo informe de la representación de los trabajadores, la empresa podrá establecer el carácter obligatorio del reconocimiento en los supuestos en que sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa. En particular, la vigilancia de la salud será obligatoria en todos aquellos trabajos de construcción en que existan riesgos por exposición al amianto, en los términos previstos en el 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.

En ningún caso los costes de estos reconocimientos médicos podrán ser a cargo del trabajador y en los periódicos, además, los gastos de desplazamiento originados por los mismos serán a cargo de la respectiva empresa, quién podrá concertar dichos reconocimientos con entidades que cuenten con personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador, así como la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

Los resultados de la vigilancia de la salud serán comunicados a los trabajadores afectados y nunca podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

Es por ello que en el Plan de Seguridad y Salud de la obra se especificará cómo ejecutar y desarrollar esta obligación de vigilancia de la salud de los trabajadores por parte del contratista.

1.5.5. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran, se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Antes de iniciarse los trabajos, el personal seleccionado para llevarlos a cabo recibirá una formación sobre primeros auxilios para casos de fracturas, asfixias y electrocución, así como evacuación de accidentados.

El material de primeros auxilios se guardará en un botiquín que debe contener todos los medios necesarios para la realización de curas de primeros auxilios. Dicho botiquín se revisará y repondrá periódicamente.

En el Plan de Seguridad y Salud de la obra se contemplará la persona que va a realizar los primeros auxilios. Esta persona será, también, la responsable de la supervisión y reposición del contenido del botiquín, debiendo dejar constancia escrita de ello.

Se informará a todos los trabajadores de la obra (incluidos los de las subcontratas) sobre la localización exacta del botiquín de la obra

En las instalaciones de vestuario y/o caseta de encargado existirá/n un botiquín con el contenido mínimo siguiente:

- Alcohol de 96º; agua oxigenada; Tintura de yodo; Betadine o similar; Amoniaco; Gasa estéril; Algodón hidrófilo; Vendas; Esparadrapo; Antiespasmódicos; Analgésicos; Tónicos cardiacos de urgencia; Torniquete; Bolsas de goma para agua o hielo; Guantes esterilizados; Jeringuilla; Termómetro clínico.

1.5.6. FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Formación

El empresario debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

La formación deberá impartirse:

- En el momento de la contratación.
- Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe el trabajador.
- Cuando se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. Debe adaptarse a la evaluación de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Asimismo, deberá repetirse periódicamente, siempre que fuera necesario.

La Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, establece en su artículo 10 que las empresas velarán por que todos los trabajadores que presten servicios en las obras tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

Por otra parte, tal y como establece el Capítulo III del Título III del Libro II del citado Convenio, los ciclos de formación en materia de prevención de riesgos laborales en construcción constarán de dos tipos de acciones:

- El primer ciclo, "Aula permanente", que comprende la formación inicial sobre los riesgos del sector y contendrá los principios básicos y conceptos generales sobre la materia, cuyo objetivo principal es conseguir que los trabajadores adquieran los conocimientos necesarios para identificar tanto los riesgos laborales más frecuentes que se producen en las distintas fases de ejecución de una obra, como las medidas preventivas a implantar a fin de eliminar o minimizar los riesgos. Igualmente deberá conseguir una actitud de interés por la seguridad y la salud que incentive el inicio del segundo ciclo formativo.
- El segundo ciclo, que deberá transmitir conocimientos y normas específicas en relación con cada puesto u oficio.

Información

El empresario deberá informar a los trabajadores de todo lo relativo a:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos a que estén expuestos.
- Las medidas de emergencia, primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

La información a los representantes de los trabajadores deberá realizarse en los términos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En el Plan de Seguridad se deberá contemplar la forma de llevar a cabo esta formación e información así como las fases o periodos en que se va a realizar ésta.

1.5.7. PUBLICACIÓN DEL AVISO PREVIO

Los contratistas que en la fecha de entrada en vigor de la Orden TIN/1071/2010, esto es, el 2 de mayo de 2010, realizaran trabajos en obras que tuvieran asignado número de aviso previo conforme al derogado artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, sólo deberán cumplimentar el modelo oficial del anexo cuando deban comunicar alguna variación con el fin de mantener actualizada la comunicación de apertura, consignando el número de aviso previo de la obra en la casilla correspondiente al número de expediente.

Todas las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

1.5.8. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

En las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, la comunicación de apertura del centro de trabajo deberá ser previa al comienzo de los trabajos, deberá exponerse en la obra en lugar visible, se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente y se efectuará únicamente por los empresarios que tengan la condición de contratistas conforme al indicado Real Decreto. A tal efecto el promotor deberá facilitar a los contratistas los datos que sean necesarios para el cumplimiento de dicha información.

Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

1.5.9. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Deben adoptarse las medidas preventivas y de protección necesarias para evitar que el desarrollo de los trabajos propios de la obra pueda causar daños, personales o materiales, a terceros.

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

1.5.10. DOCUMENTACIÓN SOBRE SEGURIDAD A DISPONER EN OBRA

Comunicación de apertura de centro de trabajo.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud

Plan de Seguridad y Salud.

El plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan de Seguridad

El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.

En caso de obras de la Administración Pública el Plan de seguridad, con el correspondiente "Informe del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra", se elevará para su aprobación a este Ayuntamiento.

Dicho Plan, podrá ser modificado durante el transcurso de la obra por el contratista, en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del párrafo anterior.

TC-1 Boletín de Cotización al Régimen General de la Seguridad Social, con inclusión de modelo TC-2 abreviado.

Libro de visitas.

Las empresas están obligadas a tener un Libro de Visitas en cada centro de trabajo y a disposición de los funcionarios de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los funcionarios técnicos habilitados.

Dicha obligación alcanza, asimismo, a los trabajadores por cuenta propia.

Libro de incidencias.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en él, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligado, a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente, deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Libro de Órdenes y Asistencias.

El director de obra debe consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Libro de subcontratación.

Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar:

- Por orden cronológico, desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Su nivel de subcontratación y empresa comitente.
- El objeto de su contrato.
- La identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de ésta.
- Las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo.
- Las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.
- Las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

Concierto de prestación de actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

El concierto en que se haya contratado la prestación de la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

Acreditación por las subcontratas de la suscripción del concierto con el correspondiente servicio de prevención.

Certificación de formación e información a los trabajadores.

Certificados de aptitud de los trabajadores.

Obtenidos tras la práctica de los correspondientes reconocimientos médicos.

Certificación de entrega de los equipos de protección individual.

La designación del recurso preventivo para requerirle su presencia.

La constitución del comité de Seguridad y Salud.

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

Actas de reuniones de coordinación.

Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores:

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.

1.5.11. DOCUMENTACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado, y en especial:

- Autorización para uso de la maquinaria. Debe hacerse constar el nombre del trabajador autorizado para el uso de la maquinaria, con identificación de la empresa a la que pertenece el trabajador y la máquina empleada con su correspondiente número de matrícula.
- Verificación y mantenimiento de los equipos de trabajo. Debe acreditarse que la verificación y el mantenimiento de los equipos de trabajo se han llevado a cabo conforme al manual de instrucciones del fabricante.
- Certificado de entrega de los equipos de protección individual. Debe acreditarse que al trabajador le han sido entregados los equipos de protección individual y que ha recibido la información sobre su uso y mantenimiento.
- Manuales de uso y mantenimiento del fabricante de los equipos de trabajo. Las instrucciones del fabricante indicarán el uso y mantenimiento de los equipos de trabajo.
- Comprobaciones de los equipos de trabajo. Aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se someterán a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez de los equipos. Posteriormente, después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, se someterán a una nueva comprobación con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los mismos. Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

1.5.12. FUTURAS REVISIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser revisado si concurre alguno de los siguientes casos:

- Cuando cambien las condiciones de trabajo, esto es, por ejemplo, cada vez que se inicie una nueva unidad de obra, se deberá comprobar si será realizada tal y como se ha previsto en el Proyecto, o si por el contrario, va a ser modificada.
- Cuando entren en la obra máquinas, equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos que no hayan sido contemplados con anterioridad en el Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se dé alguna de estas dos circunstancias, deberá realizarse una nueva Evaluación de Riesgos con su correspondiente Planificación Preventiva, que deberá ser aprobada por el Coordinador adjuntando una copia como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud, y remitiendo otra al Archivo Documental de la obra.

- Cuando se incorporen a la obra trabajadores que características personales o estado biológico conocido les haga especialmente sensibles a determinadas condiciones de riesgo (disminuidos, embarazadas o en situación de lactancia), deberá comprobarse que dicho supuesto está recogido y contemplado en el Plan de Seguridad y Salud.
- Si no hubiese sido previsto, deberá realizarse un estudio ergonómico de cada uno de los puestos de trabajo ocupados por el personal anteriormente mencionado, adjuntando una de las copias como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud, y remitiendo la otra al Archivo Documental de la obra.

Tal y como se señala en el artículo 6 del RD 39/1997 de 17 de enero, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos, la evaluación inicial de Riesgos deberá actualizarse y revisarse respecto a aquellos puestos de trabajo afectados en los que se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o se haya detectado que las medidas de prevención hubieren sido inadecuadas o insuficientes. También se deberá proceder a la revisión periódica de la Evaluación Inicial de Riesgos, sin perjuicio de lo anteriormente señalado, en los plazos de tiempo que acuerden la empresa y los representantes de los trabajadores.

Esta revisión se realizará con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en particular se fijará en aquellas actividades expuestas a riesgos especiales.

La actualización de la evaluación se realizará cuando cambien las condiciones de trabajo y cuando se produzcan daños para la salud.

Si los controles periódicos detectaran situaciones de riesgo potencialmente peligrosas, se adoptarán las medidas de prevención necesarias que garanticen la protección de la Seguridad y la Salud de los trabajadores, integrando las mismas en las actividades y los distintos niveles de la empresa.

Si se produjeran daños a la salud de los trabajadores y los controles periódicos revelaran que las medidas preventivas fuesen insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación para detectar las causas de estos hechos.

En la actualización de la evaluación de riesgos se deberá tener en cuenta también la adecuada utilización de los equipos de trabajo y medios de protección y la correcta implementación de las medidas de información, consulta y participación de los trabajadores, así como de la formación de los mismos.

De todo lo anteriormente expuesto, se deduce que debe realizarse una evaluación continua de los riesgos a cargo del empresario principal durante el transcurso de la obra, que se reflejará en el Plan de Seguridad y Salud, tal y como se indica en el artículo 7.3 del RD 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Si en el Plan de Seguridad y Salud se efectuara alguna modificación en la cantidad de trabajadores, protecciones colectivas instaladas y equipos de protección individual y otros, con respecto a lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, se deberá justificar técnica y documentalmente.

El Plan de Seguridad y Salud se revisará cuando cambien las condiciones de trabajo, cuando se detecten daños para la salud, proponiendo, si procede, la revisión del Plan aprobado a todos los responsables del mismo antes de reiniciar los trabajos afectados.

Además, se deberá efectuar un nuevo Plan de Seguridad y Salud cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o procesos de ejecución previstos o variaciones de los equipos de trabajo, así como proponer, cuando proceda, las medidas preventivas a modificar en los términos reseñados anteriormente.

En este último caso entrarían aquellos subcontratistas que no asuman la parte del Plan de Seguridad y Salud relativa a su trabajo, presentando un Plan alternativo, que una vez aceptado por la empresa constructora de que dependan, pasará a la aprobación del técnico competente, adjuntando una copia como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud y remitiendo otra al Archivo Documental de la obra.

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

PRESUPUESTO

1 MEDICIONES

CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

APARTADO 01.01.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL

01.01.01.01 U CASCO DE SEGURIDAD

Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440V

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.01.02 U MONO DE TRABAJO

MOno de trabajo de una pieza de poliester algodón (amortizable en un sólo uso)

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.01.03 U TRAJE COMPLETO IMPERMEABLE

Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.01.04 U CHALECO REFLECTANTE

Chaleco reflectante para obras compuesto por cinturón y tirante de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.01.05 U BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero

PROYECTO	6	6,00
		6,00

APARTADO 01.01.02 MASCARILLAS DE PROTECCION

01.01.02.01 U MASCARILLA DOS VÁLVULAS

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, homologada

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.02.02 U MASCARILLA DOS VÁLVULAS ANTIPOLVO

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.02.03 U FILTROS RECAMBIO MASCARILLAS

Filtros recambio mascarilla para polvo y pintura

PROYECTO	6	6,00
		6,00

APARTADO 01.01.03 PROTECCIONES VISUALES

01.01.03.01 U GAFAS ADAPTABLES

Gafas con patillas adaptables, visores de vidrios neutros tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.03.02 U GAFAS PROTECTORAS

Gafas protectoras, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

PROYECTO	6	6,00
		6,00

APARTADO 01.01.04 PROTECCIONES AUDITIVAS

01.01.04.01 U AMORTIGUADOR DE RUIDO

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.04.02 U AMORTIGUADOR DE RUIDO CASQUETE AJUSTABLE

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado

PROYECTO	6	6,00
		6,00

APARTADO 01.01.05 CINTURONES DE SEGURIDAD

01.01.05.01 U CINTURÓN DE SEGURIDAD

Cinturón de seguridad de sujeción fabricado en poliester, doble anillaje de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 Kg/mm2, hebillas estampadas de acero galvanizado, cuerda de amarre de longitud 1.00 m y mosquetón de acero estampado, homologado

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.05.02 U CINTURÓN DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO

Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado

PROYECTO	6	6,00
		6,00

APARTADO 01.01.06 GUANTES DE PROTECCIÓN

01.01.06.01 U GUANTES PROTECCIÓN GOMA

Par de guantes de protección de goma fina reforzados para trabajos con materiales húmedos, albañilería, pocería, hormigonado, etc

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.06.02 U GUANTES PROTECCIÓN SOLDADURA

Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricados en serraje con mangas, homologados

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.06.03 U GUANTES TRABAJO

Par de guantes de trabajo de uso general en lona y serraje reforzados

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.06.04 U GUANTES NEOPRENO

Par de guantes de neopreno

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.06.05 U GUANTES AISLANTES

Par de guantes aislantes para la protección de contactos eléctricos de baja tensión

PROYECTO	6	6,00
		6,00

APARTADO 01.01.07 CALZADO DE PROTECCIÓN

01.01.07.01 U BOTAS DE PVC

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en PVC con forro interior, puntera y talonera con doble capa reforzada, homologadas

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.07.02 U BOTAS DE GOMA REFORZADA

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.07.03 U BOTAS ALTAS DE AGUA

Par de botas altas de agua color negro

PROYECTO	6	6,00
		6,00

01.01.07.04 U BOTAS AISLANTES

Par de botas aislantes para electricistas hasta 5.000V de tensión

PROYECTO	6	6,00
		6,00

SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO 01.02.01 SEÑALIZACIÓN

01.02.01.01 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PELIGRO

Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	3	3,00
		3,00

01.02.01.02 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PRECEPTIVA

Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	3	3,00
		3,00

01.02.01.03 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PANES DIRECCIONAL

Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1.50x1.50 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	3	3,00
		3,00

01.02.01.04 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD OBLIGACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00
		2,00

01.02.01.05 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD PROHIBICIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00
		2,00

01.02.01.06 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD ADVERTENCIA

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00
		2,00

01.02.01.07 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD INFORMACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00
		2,00

01.02.01.08 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN CONO BALIZAMIENTO

Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTM valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	10	10,00
		10,00

01.02.01.09 M CINTA SEÑALIZACIÓN BICOLOR

Cinta de señalización bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje

PROYECTO	100	100,00
		100,00

APARTADO 01.02.02 CERRAMIENTOS

01.02.02.01 M VALLA METÁLICA

Valla metalica de proteccion

PROYECTO	200	200,00
		200,00

APARTADO 01.02.03 PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

01.02.03.01 Mes PASARELA METÁLICA PROTECCIÓN PEATONAL

Mes de utilización de pasarela metálica para salida accesible de portales y comercios durante la ejecución de las obras, de 1.00 m de ancho construida con piso de chapa de acero galvanizado perforada y antideslizante y pasamanos a ambos lados de tubo de acero galvanizado de 90 cm de altura con barra intermedia y zócalo, incluso almacenaje y custodia, colocación y retirada cuantas veces sea necesario para el desarrollo de la obra.

PROYECTO	5	5,00
		5,00

01.02.03.02 m2 PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES

Protección de huecos horizontales de luz máxima 2.00 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida

PROYECTO	5	10,00	50,00
			50,00

APARTADO 01.02.04 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

01.02.04.01 U EXTINTOR MANUAL

Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A, B, C, E de 12 Kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	1	1,00	
		1,00	

SUBCAPÍTULO 01.03 HIGIENE Y BIENESTAR

APARTADO 01.03.01 VARIOS

01.03.01.01 U BOTIQUÍN

Material sanitario para curas y primeros auxilios

PROYECTO	1	1,00	
		1,00	

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CAPÍTULO 01 PROTECCION CONTRA CAIDAS

SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

APARTADO 01.01.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL

01.01.01.01 u CASCO DE SEGURIDAD 4,93

Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440V

CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.01.01.02 u MONO DE TRABAJO 14,50

MOno de trabajo de una pieza de poliester algodón (amortizable en un sólo uso)

CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.01.01.03 u TRAJE COMPLETO IMPERMEABLE 15,25

Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones

QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.01.01.04 u CHALECO REFLECTANTE 3,93

Chaleco reflectante para obras compuesto por cinturón y tirante de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.01.01.05 u BOTAS DE SEGURIDAD 22,65

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero

VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.02 MASCARILLAS DE PROTECCION

01.01.02.01 u MASCARILLA DOS VÁLVULAS 4,73

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, homologada

CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.01.02.02 U MASCARILLA DOS VÁLVULAS ANTIPOLVO 12,25

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada

DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.01.02.03 u FILTROS RECAMBIO MASCARILLAS 3,68

Filtros recambio mascarilla para polvo y pintura

TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.03 PROTECCIONES VISUALES

01.01.03.01 u GAFAS ADAPTABLES 8,00

Gafas con patillas adaptables, visores de vidrios neutros tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

OCHO EUROS

01.01.03.02 u GAFAS PROTECTORAS 6,10

Gafas protectoras, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.04 PROTECCIONES AUDITIVAS

01.01.04.01 u AMORTIGUADOR DE RUIDO 12,47

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado

DOCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.01.04.02 u AMORTIGUADOR DE RUIDO CASQUETE AJUSTABLE 16,84

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado

DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.05 CINTURONES DE SEGURIDAD

01.01.05.01 u CINTURÓN DE SEGURIDAD 28,56

Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliester, doble anillaje de acero estampado con resistencia a la tracción supe rior a 115 Kg/mm2, hebillas estampadas de acero galvanizado, cuerda de amarre de longitud 1.00 m y mosquetón de acero estampado, homologado

VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.01.05.02 u CINTURÓN DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO 20,57

Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado

VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.06 GUANTES DE PROTECCION

01.01.06.01 u GUANTES PROTECCIÓN GOMA 1,59

Par de guantes de protección de goma fina reforzados para trabajos con materiales húmedos, albañilería, pocería, hormigonado, etc

UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.01.06.02 u GUANTES PROTECCION SOLDADURA 4,03

Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricados en serraje con mangas, homologados

CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.01.06.03 u GUANTES TRABAJO 3,68

Par de guantes de trabajo de uso general en lona y serraje reforzados

TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.06.04 u GUANTES NEOPRENO 2,61

Par de guantes de neopreno

DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.06.05 u GUANTES AISLANTES 33,16

Par de guantes aislantes para la protección de contactos eléctricos de baja tensión

TREINTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.07 CALZADO DE PROTECCION

01.01.07.01 u BOTAS DE PVC 19,71

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en PVC con forro interior, puntera y talonera con doble capa reforzada, homologadas

DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.07.02 u BOTAS DE GOMA REFORZADA 30,36

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas

TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.01.07.03 u BOTAS ALTAS DE AGUA 12,83

Par de botas altas de agua color negro

DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.01.07.04 u BOTAS AISLANTES 18,42

Par de botas aislantes para electricistas hasta 5.000V de tensión

DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO 01.02.01 SEÑALIZACION

01.02.01.01 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PELIGRO 54,31

Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.01.02 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PRECEPTIVA 77,00

Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

SETENTA Y SIETE EUROS

01.02.01.03 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PANES DIRECCIONAL 75,13

Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1.50x1.50 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

SETENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.02.01.04 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD OBLIGACIÓN 35,10

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

TREINTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.02.01.05 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD PROHIBICIÓN 11,09

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

01.02.01.06 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD ADVERTENCIA 11,10

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.02.01.07 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD INFORMACIÓN 16,25

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

DIECISEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.02.01.08 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN CONO BALIZAMIENTO 9,24

Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTM valorado en función del número óptimo de utilizaciones

NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

01.02.01.09 m CINTA SEÑALIZACIÓN BICOLOR 0,03

Cinta de señalización bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje

CERO EUROS con TRES CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.02 CERRAMIENTOS

01.02.02.01 m VALLA METÁLICA 3,64

Valla metálica de protección.

TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS

01.02.03.01 mes PASARELA METÁLICA PROTECCION PEATONAL 24,74

Mes de utilización de pasarela metálica para salida accesible de portales y comercios durante la ejecución de las obras, de 1.00 m de ancho construida con piso de chapa de acero galvanizado perforada y antideslizante y pasamanos a ambos lados de tubo de acero galvanizado de 90 cm de altura con barra intermedia y zócalo, incluso almacenaje y custodia, colocación y retirada cuantas veces sea necesario para el desarrollo de la obra.

VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.03.02 m2 PROTECCION HUECOS HORIZONTALES 8,14

Protección de huecos horizontales de luz máxima 2.00 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida

OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.04 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

01.02.04.01 u EXTINTOR MANUAL 59,81

Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A, B, C, E de 12 Kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.03 HIGIENE Y BIENESTAR

APARTADO 01.03.01 VARIOS

01.03.01.01 u BOTIQUIN 101,58

Material sanitario para curas y primeros auxilios

CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

3 CUADRO DE PRECIOS Nº2

CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

APARTADO 01.01.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL

01.01.01.01 u CASCO DE SEGURIDAD

Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440V

Materiales	4,93
TOTAL PARTIDA	4,93

01.01.01.02 u MONO DE TRABAJO

Mono de trabajo de una pieza de poliester algodón (amortizable en un sólo uso)

Materiales	14,50
TOTAL PARTIDA	14,50

01.01.01.03 u TRAJE COMPLETO IMPERMEABLE

Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones

Materiales	15,25
TOTAL PARTIDA	15,25

01.01.01.04 u CHALECO REFLECTANTE

Chaleco reflectante para obras compuesto por cinturón y tirante de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

Materiales	3,93
TOTAL PARTIDA	3,93

01.01.01.05 u BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero

Materiales	22,65
TOTAL PARTIDA	22,65

APARTADO 01.01.02 MASCARILLAS DE PROTECCION

01.01.02.01 u MASCARILLA DOS VÁLVULAS

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, homologada

Materiales	4,73
TOTAL PARTIDA	4,73

01.01.02.02 U MASCARILLA DOS VÁLVULAS ANTIPOLVO

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada

Materiales	12,25
TOTAL PARTIDA	12,25

01.01.02.03 u FILTROS RECAMBIO MASCARILLAS

Filtros recambio mascarilla para polvo y pintura

Materiales	3,68
TOTAL PARTIDA	3,68

APARTADO 01.01.03 PROTECCIONES VISUALES

01.01.03.01 u GAFAS ADAPTABLES

Gafas con patillas adaptables, visores de vidrios neutros tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

Materiales	8,00
TOTAL PARTIDA	8,00

01.01.03.02 u GAFAS PROTECTORAS

Gafas protectoras, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

Materiales	6,10
TOTAL PARTIDA	6,10

APARTADO 01.01.04 PROTECCIONES AUDITIVAS

01.01.04.01 u AMORTIGUADOR DE RUIDO

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado

Materiales	12,47
TOTAL PARTIDA	12,47

01.01.04.02 u AMORTIGUADOR DE RUIDO CASQUETE AJUSTABLE

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado

Materiales	16,84
TOTAL PARTIDA	16,84

APARTADO 01.01.05 CINTURONES DE SEGURIDAD

01.01.05.01 u CINTURÓN DE SEGURIDAD

Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliester, doble anillaje de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 Kg/mm2, hebillas estampadas de acero galvanizado, cuerda de amarre de longitud 1.00 m y mosquetón de acero estampado, homologado

Materiales	28,56
TOTAL PARTIDA	28,56

01.01.05.02 u CINTURÓN DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO

Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado

Materiales	20,57
TOTAL PARTIDA	20,57

APARTADO 01.01.06 GUANTES DE PROTECCION

01.01.06.01 u GUANTES PROTECCIÓN GOMA

Par de guantes de protección de goma fina reforzados para trabajos con materiales húmedos, albañilería, pocería, hormigonado, etc

Materiales	1,59
TOTAL PARTIDA	1,59

01.01.06.02 u GUANTES PROTECCION SOLDADURA

Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricados en serraje con mangas, homologados

Materiales	4,03
TOTAL PARTIDA	4,03

01.01.06.03 u GUANTES TRABAJO

Par de guantes de trabajo de uso general en lona y serraje reforzados

Materiales	3,68
TOTAL PARTIDA	3,68

01.01.06.04 u GUANTES NEOPRENO

Par de guantes de neopreno

Materiales	2,61
TOTAL PARTIDA	2,61

01.01.06.05 u GUANTES AISLANTES

Par de guantes aislantes para la protección de contactos eléctricos de baja tensión

Materiales	33,16
TOTAL PARTIDA	33,16

APARTADO 01.01.07 CALZADO DE PROTECCION

01.01.07.01 u BOTAS DE PVC

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en PVC con forro interior, puntera y talonera con doble capa reforzada, homologadas

Materiales	19,71
TOTAL PARTIDA	19,71

01.01.07.02 u BOTAS DE GOMA REFORZADA

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas

Materiales	30,36
TOTAL PARTIDA	30,36

01.01.07.03 u BOTAS ALTAS DE AGUA

Par de botas altas de agua color negro

Materiales	12,83
TOTAL PARTIDA	12,83

01.01.07.04 u BOTAS AISLANTES

Par de botas aislantes para electricistas hasta 5.000V de tensión

Materiales	18,42
TOTAL PARTIDA	18,42

SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO 01.02.01 SEÑALIZACION

01.02.01.01 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PELIGRO

Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	1,76
Materiales	52,55
TOTAL PARTIDA	54,31

01.02.01.02 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PRECEPTIVA

Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	1,76
Materiales	75,24
TOTAL PARTIDA	77,00

01.02.01.03 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PANES DIRECCIONAL

Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1.50x1.50 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	1,76
Materiales	73,37
TOTAL PARTIDA	75,13

01.02.01.04 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD OBLIGACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	1,47
Materiales	33,63
TOTAL PARTIDA	35,10

01.02.01.05 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD PROHIBICIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	1,47
Materiales	9,62
TOTAL PARTIDA	11,09

01.02.01.06 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD ADVERTENCIA

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	1,47
Materiales	9,63
TOTAL PARTIDA	11,10

01.02.01.07 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD INFORMACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	1,47
Materiales	14,78
TOTAL PARTIDA	16,25

01.02.01.08 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN CONO BALIZAMIENTO

Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTM valorado en función del número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	0,29
Materiales	8,95
TOTAL PARTIDA	9,24

01.02.01.09 m CINTA SEÑALIZACIÓN BICOLOR

Cinta de señalización bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje

Mano de obra	0,01
Materiales	0,02
TOTAL PARTIDA	0,03

APARTADO 01.02.02 CERRAMIENTOS

01.02.02.01 m VALLA METÁLICA

Valla metálica de protección.

Mano de obra	2,21
Materiales	1,43
TOTAL PARTIDA	3,64

APARTADO 01.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS

01.02.03.01 mes PASARELA METÁLICA PROTECCION PEATONAL

Mes de utilización de pasarela metálica para salida accesible de portales y comercios durante la ejecución de las obras, de 1.00 m de ancho construida con piso de chapa de acero galvanizado perforada y antideslizante y pasamanos a ambos lados de tubo de acero galvanizado de 90 cm de altura con barra intermedia y zócalo, incluso almacenaje y custodia, colocación y retirada cuantas veces sea necesario para el desarrollo de la obra.

Mano de obra	2,26
Materiales	22,48
TOTAL PARTIDA	24,74

01.02.03.02 m2 PROTECCION HUECOS HORIZONTALES

Protección de huecos horizontales de luz máxima 2.00 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida

Mano de obra	1,83
Materiales	6,31
TOTAL PARTIDA	8,14

APARTADO 01.02.04 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

01.02.04.01 u EXTINTOR MANUAL

Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A, B, C, E de 12 Kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

Mano de obra	0,15
Materiales	59,66
TOTAL PARTIDA	59,81

SUBCAPÍTULO 01.03 HIGIENE Y BIENESTAR

APARTADO 01.03.01 VARIOS

01.03.01.01 u BOTIQUIN

Material sanitario para curas y primeros auxilios

Materiales	101,58
TOTAL PARTIDA	101,58

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

4 PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

APARTADO 01.01.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL

01.01.01.01 u CASCO DE SEGURIDAD

Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440V

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	4,93	29,58

01.01.01.02 u MONO DE TRABAJO

MOno de trabajo de una pieza de poliester algodón (amortizable en un sólo uso)

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	14,50	87,00

01.01.01.03 u TRAJE COMPLETO IMPERMEABLE

Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	15,25	91,50

01.01.01.04 u CHALECO REFLECTANTE

Chaleco reflectante para obras compuesto por cinturón y tirante de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	3,93	23,58

01.01.01.05 u BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	22,65	135,90

TOTAL APARTADO 01.01.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL 367,56

APARTADO 01.01.02 MASCARILLAS DE PROTECCION

01.01.02.01 u MASCARILLA DOS VÁLVULAS

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, homologada

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	4,73	28,38

01.01.02.02 U MASCARILLA DOS VÁLVULAS ANTIPOLVO

Mascarilla respiratoria de dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	12,25	73,50

01.01.02.03 u FILTROS RECAMBIO MASCARILLAS

Filtros recambio mascarilla para polvo y pintura

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	3,68	22,08

TOTAL APARTADO 01.01.02 MASCARILLAS DE PROTECCION 123,96

APARTADO 01.01.03 PROTECCIONES VISUALES

01.01.03.01 u GAFAS ADAPTABLES

Gafas con patillas adaptables, visores de vidrios neutros tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	8,00	48,00

01.01.03.02 u GAFAS PROTECTORAS

Gafas protectoras, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos homologadas

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	6,10	36,60

TOTAL APARTADO 01.01.03 PROTECCIONES VISUALES 84,60

APARTADO 01.01.04 PROTECCIONES AUDITIVAS

01.01.04.01 u AMORTIGUADOR DE RUIDO

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	12,47	74,82

01.01.04.02 u AMORTIGUADOR DE RUIDO CASQUETE AJUSTABLE

Amortiguador de ruido con casquetes ajustables de almohadillas recambiables para su uso optativo, adaptable al casco de seguridad o sin adaptarlo, homologado

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	16,84	101,04

TOTAL APARTADO 01.01.04 PROTECCIONES AUDITIVAS 175,86

APARTADO 01.01.05 CINTURONES DE SEGURIDAD

01.01.05.01 u CINTURÓN DE SEGURIDAD

Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliester, doble anillaje de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 Kg/mm2, hebillas estampadas de acero galvanizado, cuerda de amarre de longitud 1.00 m y mosquetón de acero estampado, homologado

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	28,56	171,36

01.01.05.02 u CINTURÓN DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO

Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	20,57	123,42

TOTAL APARTADO 01.01.05 CINTURONES DE SEGURIDAD 294,78

APARTADO 01.01.06 GUANTES DE PROTECCION

01.01.06.01 u GUANTES PROTECCIÓN GOMA

Par de guantes de protección de goma fina reforzados para trabajos con materiales húmedos, albañilería, pocería, hormigonado, etc

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	**1,59**	**9,54**

01.01.06.02 u GUANTES PROTECCION SOLDADURA

Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricados en serraje con mangas, homologados

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	4,03	24,18

01.01.06.03 u GUANTES TRABAJO

Par de guantes de trabajo de uso general en lona y serraje reforzados

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	3,68	22,08

01.01.06.04 u GUANTES NEOPRENO

Par de guantes de neopreno

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	2,61	15,66

01.01.06.05 u GUANTES AISLANTES

Par de guantes aislantes para la protección de contactos eléctricos de baja tensión

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	33,16	198,96

TOTAL APARTADO 01.01.06 GUANTES DE PROTECCION 270,42

APARTADO 01.01.07 CALZADO DE PROTECCION

01.01.07.01 u BOTAS DE PVC

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en PVC con forro interior, puntera y talonera con doble capa reforzada, homologadas

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	19,71	118,26

01.01.07.02 u BOTAS DE GOMA REFORZADA

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	30,36	182,16

01.01.07.03 u BOTAS ALTAS DE AGUA

Par de botas altas de agua color negro

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	12,83	76,98

01.01.07.04 u BOTAS AISLANTES

Par de botas aislantes para electricistas hasta 5.000V de tensión

PROYECTO	6	6,00		
		6,00	18,42	110,52

TOTAL APARTADO 01.01.07 CALZADO DE PROTECCION 487,92

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES 1.805,10

SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO 01.02.01 SEÑALIZACION

01.02.01.01 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PELIGRO

Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	3	3,00		
		3,00	54,31	162,93

01.02.01.02 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL PRECEPTIVA

Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	3	3,00		
		3,00	77,00	231,00

01.02.01.03 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PANES DIRECCIONAL

Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1.50x1.50 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	3	3,00		
		3,00	75,13	225,39

01.02.01.04 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD OBLIGACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00		
		2,00	35,10	70,20

01.02.01.05 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD PROHIBICIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00		
		2,00	11,09	22,18

01.02.01.06 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD ADVERTENCIA

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00		
		2,00	11,10	22,20

01.02.01.07 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SEÑAL SEGURIDAD INFORMACIÓN

Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con el R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada según número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	2	2,00		
		2,00	16,25	32,50

01.02.01.08 u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN CONO BALIZAMIENTO

Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTM valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	10	10,00		
		10,00	9,24	92,40

01.02.01.09 m CINTA SEÑALIZACIÓN BICOLOR

Cinta de señalización bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje

PROYECTO	100	100,00		
		100,00	0,03	3,00

TOTAL APARTADO 01.02.01 SEÑALIZACION 861,80

APARTADO 01.02.02 CERRAMIENTOS

01.02.02.01 m VALLA METÁLICA

Valla metálica de protección.

PROYECTO	200		200,00		
			200,00	3,64	728,00

TOTAL APARTADO 01.02.02 CERRAMIENTOS **728,00**

APARTADO 01.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS

01.02.03.01 mes PASARELA METÁLICA PROTECCION PEATONAL

Mes de utilización de pasarela metálica para salida accesible de portales y comercios durante la ejecución de las obras, de 1.00 m de ancho construida con piso de chapa de acero galvanizado perforada y antideslizante y pasamanos a ambos lados de tubo de acero galvanizado de 90 cm de altura con barra intermedia y zócalo, incluso almacenaje y custodia, colocación y retirada cuantas veces sea necesario para el desarrollo de la obra.

PROYECTO	5		5,00		
			5,00	24,74	123,70

01.02.03.02 m2 PROTECCION HUECOS HORIZONTALES

Protección de huecos horizontales de luz máxima 2.00 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida

PROYECTO	5	10,00	50,00		
			50,00	8,14	407,00

TOTAL APARTADO 01.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS **530,70**

APARTADO 01.02.04 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

01.02.04.01 u EXTINTOR MANUAL

Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A, B, C, E de 12 Kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones

PROYECTO	1		1,00		
			1,00	59,81	59,81

TOTAL APARTADO 01.02.04 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS **59,81**

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS **2.180,31**

SUBCAPÍTULO 01.03 HIGIENE Y BIENESTAR

APARTADO 01.03.01 VARIOS

01.03.01.01 u BOTIQUIN

Material sanitario para curas y primeros auxilios

PROYECTO	1		1,00		
			1,00	101,58	101,58

TOTAL APARTADO 01.03.01 VARIOS **101,58**

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 HIGIENE Y BIENESTAR **101,58**

TOTAL CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD **4.086,99**

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

5 RESUMEN DE PRESUPUESTO

SS01	SEGURIDAD Y SALUD	
	S01 PROTECCIONES INDIVIDUALES	1.805,10
	S02 PROTECCIONES COLECTIVAS	2.180,31
	S03 HIGIENE Y BIENESTAR	101,58
		4.086,99

El presupuesto de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de CUATRO MIL OCHENTA Y SEIS EUROS Y NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS (4.086,99 €).

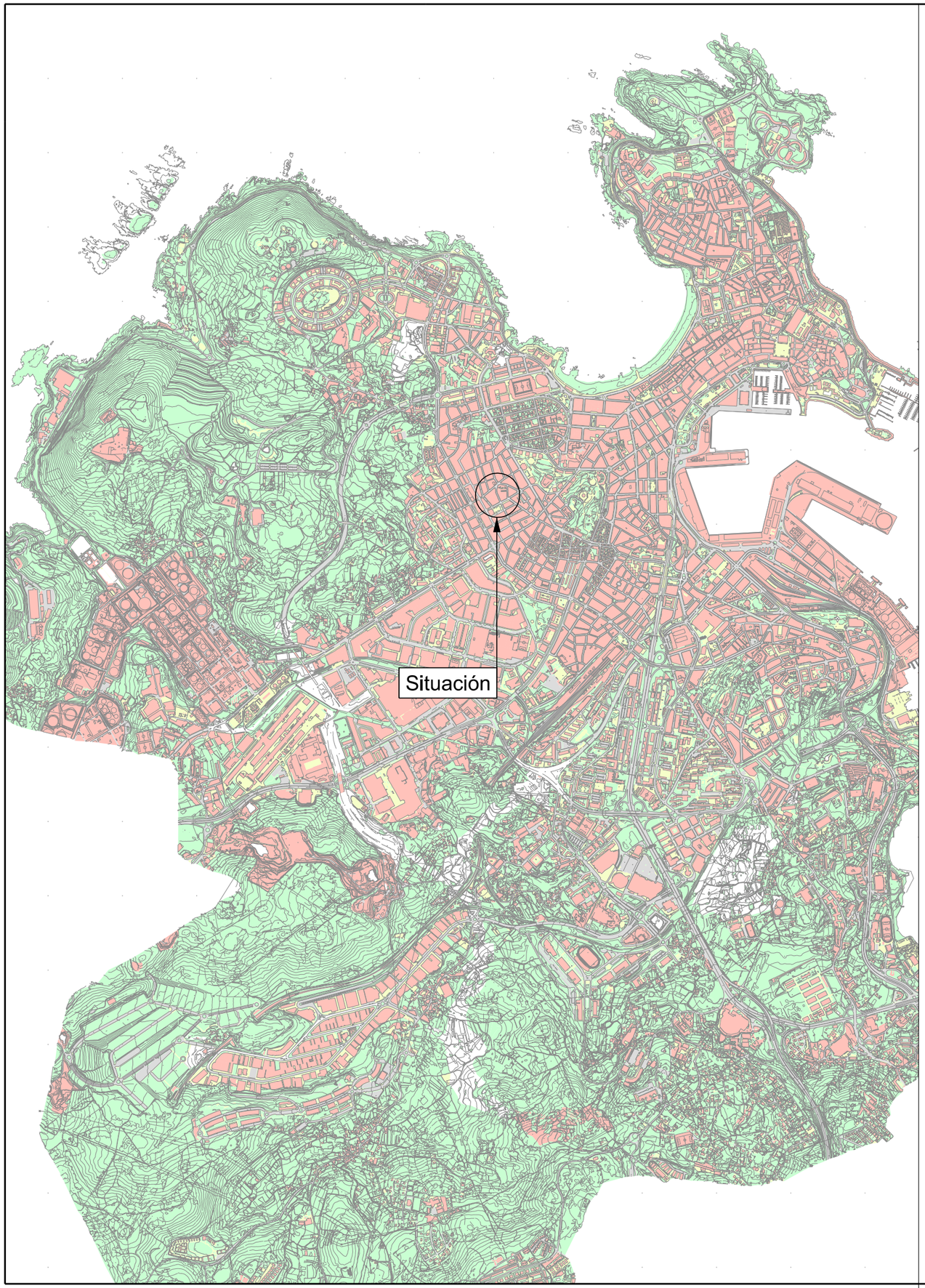
Hay que tener en cuenta que a este importe hay que añadirle el % de COSTES INDIRECTOS del presupuesto del Proyecto, por lo que el importe total destinado a la Seguridad y Salud será de CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS Y VEINTIUN CÉNTIMOS (4.332,21 €)

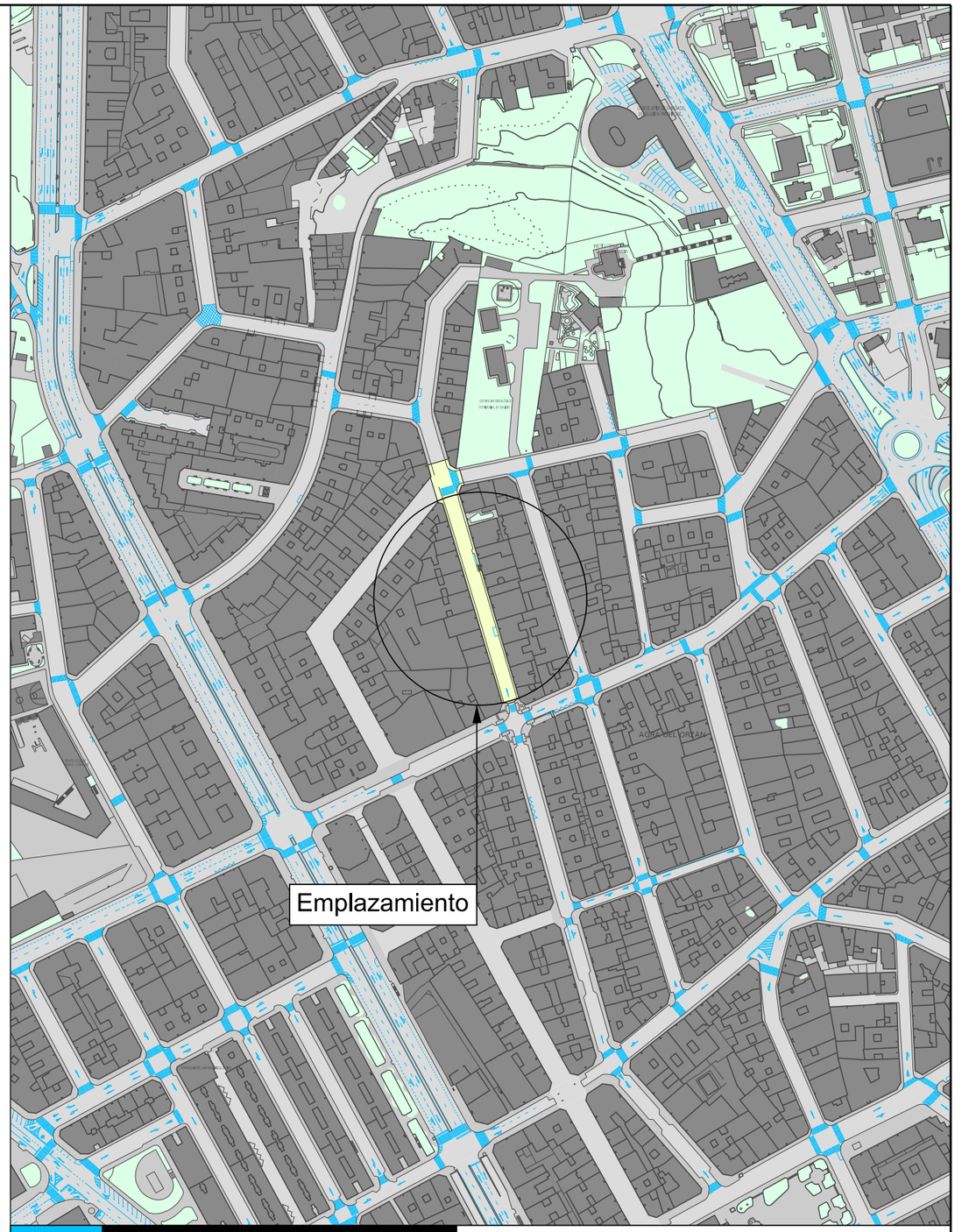
A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA





JA2

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
Estudio de Seguridad y Salud
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 14_0045ess.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Situación y Emplazamiento

ESCALA: E:1/3.000 E:1/30.000
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : .01

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
Estudio de Seguridad y Salud
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 14_0045ess.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Emplazamiento de los Centros Asistenciales

ESCALA: E:1/20.000
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : .02

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

AGUA
NO POTABLE

PROHIBIDO
APAGAR
CON AGUA

PROHIBIDO
DEPOSITAR
MATERIALES

PROHIBIDO
EL PASO A
CARRETILLAS

PROHIBIDO
ENCENDER
FUEGO

PROHIBIDO
ACCIONAR

NO UTILIZAR
EN CASO DE
EMERGENCIA

ALTO
NO PASAR

PROHIBIDO
FUMAR

PROHIBIDO
EL PASO A LOS
PEATONES

NO CERRAR
CON LLAVE

PROHIBIDO
EL PASO ANDAMIO
INCOMPLETO

PROHIBIDO
TRANSPORTAR
PERSONAS

PROHIBIDO
TRANSPORTAR
PERSONAS

PROHIBIDO
A PERSONAS

SEÑALES DE OBLIGACION

USO
OBLIGATORIO
DE MASCARILLA

USO
OBLIGATORIO
DE CASCO

ES
OBLIGATORIO
ELIMINAR
LAS PUNTAS

USO
OBLIGATORIO
DE CINTURON
DE SEGURIDAD

USO
OBLIGATORIO
DE CINTURON
DE SEGURIDAD

USO
OBLIGATORIO
DE PROTECTORES
AUDITIVOS

USO
OBLIGATORIO
DE GAFAS

USO
OBLIGATORIO
DE GAFAS O
PANTALLA

USO
OBLIGATORIO
DE PANTALLA
PROTECTORA

USO
OBLIGATORIO
LAVARSE
LAS MANOS

USO
OBLIGATORIO DE
GUANTES

USO
OBLIGATORIO
DE BOTAS

USO
OBLIGATORIO
DE PROTECTOR
AJUSTABLE

USO
OBLIGATORIO
DE PROTECTOR
FIJO

ES
OBLIGATORIO
CERRAR
DESPUES DE
UTILIZAR

ES OBLIGATORIO
MANTENER
CERRADO

ES OBLIGATORIO
EL USO DE
PROTECTOR

USO
OBLIGATORIO
DE MASCARILLA

SEÑALES RELATIVAS AL MATERIAL
Y EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

EXTINTOR

CARRO
EXTINTOR

BOCA DE
INCENDIO

TELÉFONO
EN CASO DE
EMERGENCIA

PULSADOR DE
ALARMA

AVISADOR
SONORO

MATERIAL
CONTRA
INCENDIOS

LOCALIZACIÓN
EQUIPOS CONTRA
INCENMDIOS

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
Estudio de Seguridad y Salud
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 14_0045ess.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Señalización de Obligación, Prohibición y contra Incendios

ESCALA: S/E
Formato plano original: A3

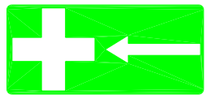
EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : .03.1

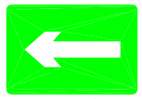
JA2

SEÑALES DE SALVAMENTO O DE SOCORRO

EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS


DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS

LOCALIZACIÓN PRIMEROS AUXILIOS


DIRECCIÓN DE SOCORRO

ROMPER PARA PASAR

CAMILLA DE SOCORRO

DUCHA DE SOCORRO

LAVAOJOS

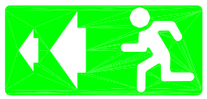
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO

SALIDA DE SOCORRO PRESIONAR

SALIDA DE SOCORRO EMPUJAR

SALIDA SOCORRO DESLIZAR

DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO


DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO

DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO

DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO

VÍAS DE EVACUACIÓN

SALIDA EN CASO DE EMERGENCIA

SEÑALES DE ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

ALTA TEMPERATURA

BAJA TEMPERATURA

ALTA PRESIÓN

RIESGO DE RADIACIÓN

RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS

RIESGO DE INTOXICACIÓN

RADIACIONES LÁSER

PASO DE CARRETILLAS

ANDAMIO INCOMPLETO

RIESGO DE CORROSIÓN

RIESGO ELECTRICIDAD

ZONA MAGNÉTICA

RIESGO BIOLÓGICO

OBJETOS FIJOS A BAJA ALTURA

PELIGRO INDETERMINADO

CAÍDA DE OBJETOS

DESPRENDIMIENTOS

SUELO FRÁGIL

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

CAÍDAS AL MISMO NIVEL

MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO

RIESGO DE ATRAPAMIENTOS

SUELO RESBALADIZO

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
Estudio de Seguridad y Salud
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 14_0045ess.dgn

FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Señalización de Salvamento, Socorro y Advertencia

ESCALA: S/E
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : .03.2

JA2

Anejo nº 7
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA..... i

1 MEMORIA INFORMATIVA DEL PLAN 1
2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA..... 1
3 DEFINICIONES 1
4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2
5 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS..... 2
6 PRINCIPALES PROCESOS DE PRODUCCIÓN..... 3
7 CANTIDAD DE RESIDUOS 3
8 REUTILIZACIÓN..... 4
9 SEPARACIÓN DE RESIDUOS..... 4
10 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA..... 4
11 INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS..... 4
12 PRESCRIPCIÓN DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS..... 5

INTRODUCCIÓN

1 MEMORIA INFORMATIVA DEL PLAN

El presente anejo Plan de Gestión de Residuos se redacta atendiendo a las estipulaciones recogidas 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, que en su artículo 4, punto 4.1. indica la obligación de incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que contemple al menos la estimación del tipo y cantidad de residuos que se generarán en la obra, las posibles operaciones de reutilización y valorización de dichos residuos así como su destino final.

Tal como se indica en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008, punto 1 "….la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1. …", será el contratista el que definirá antes del inicio de las obras el Plan de Gestión de Residuos Definitivo.

La gestión de los residuos generados como consecuencia de las obras se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de Residuos de Galicia. No obstante, partiendo de los datos disponibles a la escala de trabajo propia del proyecto, se ha realizado un análisis de los residuos que posiblemente generará la realización de las Obras contempladas, estimando volúmenes de cada uno de los tipos de residuos e indicando los tratamientos aplicables y su destino final, que sirva de base para un desarrollo posterior del Plan como lo exige la Normativa en vigor.

Este Plan de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

I. Estimación de la CANTIDAD, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

II. Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto de este documento.

III. Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

IV. Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.

V. 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.

VI. Un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.

Los Datos de la Obra son:

Proyecto	REURBANIZACIÓN DE LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA
Emplazamiento	BARRIO DEL AGRA DEL ORZAN
Promotor	Ayuntamiento de A Coruña

2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El presente Estudio de Gestión de Residuos se inscribe en el ámbito de los trabajos para la realización de "REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA".

3 DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- Residuo: Según la ley 10/98 se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.
- Residuo peligroso: Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los indicados en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos" y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.
- Residuos no peligrosos: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- Residuo inerte: Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- Código LER: Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- Productor de residuos: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

- Gestor de residuos: La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

- Destino final: Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

- Reutilización: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

- Reciclado: La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

- Valorización: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

- Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

4.1 PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN

Como norma general, las demoliciones se iniciarán por los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

4.2 PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

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

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

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

4.3 PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA

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

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

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

4.4 PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

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

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

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

Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse bajo control y en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.

INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS

5 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

5.1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

- RCDs de Nivel I. Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

- RCDs de Nivel II. Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea de Residuos (LER) establecida en la Orden MAM/304/2002.

Los residuos generados en la obra objeto del presente estudio, provienen de la demolición del pavimento existente, constituyendo más del 90 % del total del volumen. El resto es causado por los materiales de envalije y los generados el resto de los trabajos.

5.2. Tabla de tipos de residuos

A continuación se incluye una relación de los tipos de residuos que previsiblemente se generarán en la obra, distinguiendo entre el material de excavación y los residuos de construcción y demolición (RCDs) propiamente dichos. Los residuos aparecen codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de Febrero y agrupados según su naturaleza

El material de excavación excedente de obra está constituido por tierras limpias de contaminación por lo que deberá ser reutilizado como material de préstamo para otras actuaciones, en restauración de canteras u otros espacios degradados. No se considera por tanto un residuo en sentido estricto. Sin embargo dado que aparece en la lista europea de residuos, que se va a generar como consecuencia de las obras y que hay que prever su adecuada gestión se ha incluido en el presente documento

TIPOS DE RESIDUOS PARA LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO

Descripción según orden MAM/304/2002

01 Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales

01 04 08.Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07

01 04 09 Residuos de arena y arcillas.

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

15 01 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)

15 01 01Envases de papel y cartón

15 01 02Envases de plástico

15 01 03Envases de madera

15 01 04Envases metálicos

15 01 05Envases compuestos

15 01 06Envases mezclados

15 01 07Envases de vidrio

15 02 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras

15 02 02 Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría),trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas

15 02 03 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02

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

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

17 01 01 Hormigón.

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

17 01 06 Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 02 01 Madera

17 02 02 Vidrio

17 02 03 Plástico.

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

17 04 02 Aluminio

17 04 05 Hierro y acero

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).

20 01 01 Papel y cartón

20 01 02 Vidrio

20 01 10 Ropa

20 01 13* Disolventes

20 03 Otros residuos municipales

20 03 01 Mezclas de residuos municipales

20 03 03 Residuos de la limpieza viaria

6 PRINCIPALES PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Durante todo el periodo de duración de las obras las actividades principales generadoras de residuos serán:

- La actividad propia de las casetas de obra, comedor, vestuarios, etc generará residuos urbanos y asimilables como papel, plástico, envases, materia orgánica, algunos residuos peligrosos como fluorescentes, pilas…
- El funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria y vehículos de obra generará residuos peligrosos tales como aceites, hidrocarburos, tierras contaminadas, envases de metal y plástico contaminados, etc.
- El acopio de materiales en obra dará lugar a residuos no peligrosos de distinta naturaleza como maderas procedentes del embalaje de los materiales a utilizar en obra, metales, plásticos, etc.
- La demolición y ejecución de las partes de obra a realizar.
- Durante la etapa inicial de demolición se generarán los residuos propios de esta actividad constituidos en su práctica totalidad por hormigón y pavimentos hidráulicos.
- Durante la fase de excavación se producirá una pequeña cantidad de tierras que se destinarán a vertedero para su acopio hasta una posterior reutilización.

7 CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los datos que figuran en el Proyecto. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial".

La actuación objeto del proyecto implica una primera etapa de demolición en la que se ha calculado una generación de residuos de **1.052,27 m3** de escombros constituidos fundamentalmente por hormigón, piedras, mampostería y baldosas y restos de zonas ajardinadas, así como restos de papel, cartón y madera procedentes de los embalajes en los que se sirven los diferentes materiales de obra.

Considerando una densidad media de **1,85 T/m3** en todos casos se tendrían las siguientes cantidades de residuo procedentes de la demolición:

Residuos: **1.946,70 Tn**

Que básicamente se pueden desglosar de la siguiente manera:

PARTIDA				m3	tn/m3	tn
Excavaciones						
Proyecto	294,00			294,00	1,85	543,90
Demolición pavimento calzada						
Proyecto	1.257,75	0,40		503,10	1,85	930,74
Demolición acera						
Proyecto	415,95	0,25		103,99	1,85	192,38
Retirada bordillo						
Calle Observatorio	309,60	0,15	0,30	13,93	1,85	25,77
Papel, cartón, madera...						
Proyecto				137,25	1,85	253,92
		TOTAL		**1.052,27**		1.946,70

ALTERNATIVAS DE GESTIÓN

8 REUTILIZACIÓN

Parte de los residuos generados en obra se reutilizarán, entendiendo por ello el empleo de los mismos en la misma obra, o en otras mediante su almacenamiento en depósito municipal, tanto tierras, como piezas de piedra no contaminadas, procedentes de excavación o de levantamientos, para operaciones de acondicionamiento y/o relleno de terrenos.

Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento

9 SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

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

10 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

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

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

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

Los residuos químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.

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

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

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

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

Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

11 INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

No se prevé la aparición de residuos peligrosos en esta obra

PLIEGO SOBRE RESIDUOS

12 PRESCRIPCIÓN DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

12.1 Obligaciones Agentes Intervinientes

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

12.2 Gestión de Residuos

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

12.3 Levantamiento y Demolición

En los procesos de demolición se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.

Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.

12.4 Separación

El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos.

El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

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

Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.

12.5 Documentación

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la

fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

12.6 Listado no exhaustivo de normativa de aplicación

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

12.7 Presupuesto

Se incluye como capítulo específico del presupuesto del Proyecto.

12.8 Conclusión

Con todo lo anteriormente expuesto, el técnico que suscriben entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

A Coruña Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

Anejo nº 8
CONTROL DE CALIDAD

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA i

1 MEMORIA INFORMATIVA DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 1

2 PRESUPUESTO 2

1 MEMORIA INFORMATIVA DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El presente documento tiene por objeto definir el Plan de Control de Calidad de la Obra .

Los trabajos derivados del Plan de Control de Calidad abarcan las siguientes fases:

- Control Geométrico
- Control de Materiales
- Control de Recepción
- Control de Ejecución
- Códigos y normas
- Control de los equipos

Para llevar a cabo las operaciones y ensayos previstos en el presente plan de control de calidad, se prevé la presencia en obra de representantes de un laboratorio homologado para la realización de las operaciones que se describen.

Control Geométrico

El control geométrico estará basado fundamentalmente en el control topográfico de las rasantes de tuberías, viales, pavimentos y además elementos de la construcción, de tal manera que se garantice que las distintas fases de la obra están conforme a las cotas, planos y especificaciones del proyecto.

Control de Materiales

El control de materiales se realizará con las mediciones del proyecto en dos fases. La primera que comprenderá todos los análisis, pruebas y comprobaciones sobre la calidad de los materiales en origen y la segunda se refiere al control de recepción de dichos materiales en obra.

El control de materiales será aplicable a:

- Movimientos de tierras
- Firmes
- Hormigones y sus constituyentes
- Tubería de polietileno de alta densidad
- Acero en armaduras

Control de Recepción

Los trabajos derivados del plan de control de calidad abarcan las fases de control de recepción de materiales en las unidades más importantes del proyecto y serán aplicables específicamente a:

- Acero en armaduras
- Tuberías de polietileno de Alta Densidad

Control de Ejecución

El control de ejecución comprenderá todos aquellos ensayos y comprobaciones necesarias para que las distintas unidades de obra se ejecuten conforme a normas y especificaciones del proyecto.

Los trabajos derivados del plan de control de calidad abarcan las fases de control de ejecución en las unidades que se reseñan a continuación:

- Movimiento de tierras
- Firmes
- Hormigones y sus constituyentes
- Pruebas finales y de funcionamiento de las diversas instalaciones a instalar

Códigos y Normas

Serán de aplicación en lo referente a los ensayos y normas de control de calidad, todos aquellos recogidos el Pliego General y Particular de Condiciones de la obra en especial:

Control de Calidad de los Equipos

Se realizará una inspección del montaje de todas las redes de tuberías, , así como las pruebas de estanqueidad, funcionamiento en carga, mediante un programa de puntos de inspección.

2 PRESUPUESTO

PAVIMENTACIÓN	Uds	€	Total
ENSAYO DE CARGA MEDIANTE PLACA DINAMICA UNE 103807-2:2008 Determinación de módulo Evd, equivalencia a Ev2 y valoración de cumplimiento de capacidad de la explanada. Mínimo facturable 5 por desplazamiento. Nota: ensayo de nueva normativa que no requiere de elementos de carga externos, avalado por norma española UNE y la amplia experiencia de uso en Europa con normativa y especificaciones alemanas ZTVE-StB	20	42,00	840,00
PRUEBAS DE HORMIGÓN EN PAVIMENTOS (compresión) Toma de muestra de hormigón fresco, medida de Cono, fabricación de hasta 3 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado y ensayo a compresión a 7 y 28 días	4	100,00	400,00
HORMIGÓN PARA CALZADAS HF4.0 (Flexotracción) Toma de muestras de hormigón fresco, medida de Cono, fabricación de hasta tres (3) probetas prismáticas de 15x15x60 cm, curado y ensayos a flexotracción 7 y 28 días (incluyendo desplazamientos)	2	120,00	240,00
RESBALICIDAD Media jornada para la determinación "in situ" de la resistencia al deslizamiento con péndulo TRRL sobre pavimento acabado y en condiciones de uso, incluida la redacción del informe	2	305,00	610,00
COLECTORES DE SANEAMIENTO	Uds	€	Total
INSPECCIÓN INTERIOR DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO Inspección interior de tuberías por medio de videocámara, efectuada por técnicos competentes mediante equipo robotizado. Según procedimiento Xunta-Alagal	98	3,05	298,90
TOTAL CONTROL DE CALIDAD	**PEM**		**2.388,90**

Hay que tener en cuenta que a este importe hay que añadirle el % de COSTES INDIRECTOS del presupuesto del Proyecto, por lo que el importe total destinado a Control de Calidad será de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS Y VEINTITRES CENTIMOS (2.532,23 €)

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

Anejo nº 9

ANEJO DE ACCESIBILIDAD

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA i

1 OBJETO 1
2 LEGISLACIÓN APLICABLE 1
3 GENERALIDADES 1
4 ELEMENTOS A DEFINIR 8
5 CONCLUSIONES 8

1 OBJETO

El objeto del presente anexo es la definición de las condiciones de Accesibilidad que se deben de cumplir en las obras descritas en este Proyecto.

2 LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación aplicable a este tipo de obras es:

- CTE, DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- REAL DECRETO 505/2007 Por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- ORDEN VIV/561/2010 de 1 de febrero por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
- Ley 8/1997 de Supresión de Barreras Arquitectónicas de Galicia
- Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

3 GENERALIDADES

NIVELES DE ACCESIBILIDAD:

Se establecen los siguientes tipos de espacios, instalaciones y servicios en función del grado de accesibilidad a personas con movilidad reducida o cualquier otro tipo de limitación.

a) Se entiende por espacio, instalación o servicio adaptado aquel que se ajusta a las exigencias funcionales y de dimensiones que garantizan su utilización autónoma y cómoda por personas con movilidad reducida o poseedoras de cualquier otro tipo de limitación.

b) Se entiende por espacio, instalación o servicio practicable aquel que sin ajustarse estrictamente a todos los requerimientos antes señalados, es posible su utilización de forma autónoma por personas con movilidad reducida o poseedoras de cualquier otro tipo de limitación.

c) Se entiende por espacio, instalación o servicio convertible aquel que sin ajustarse a todos los requerimientos antes señalados, es posible su transformación como mínimo en practicable, mediante la realización de modificaciones de escasa entidad y bajo coste que no afecten a su configuración esencial.

REAL DECRETO 505/2007 Por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

En su CAPÍTULO II. CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS, define determinadas condiciones que han de cumplir estos espacios, entre los que están englobados todas las plazas objeto de este proyecto.

Pasamos a definir los conceptos más importantes a tener en cuenta:

Las condiciones básicas que se desarrollan a continuación tienen por objeto garantizar a todas las personas un uso no discriminatorio, independiente y seguro de los espacios públicos urbanizados, con el fin de hacer efectiva la igualdad de oportunidades y la accesibilidad universal.

Para satisfacer este objetivo los espacios públicos se proyectarán, construirán, restaurarán, mantendrán, utilizarán y reurbanizarán de forma que se cumplan, como mínimo, las condiciones básicas que se establecen a continuación. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible.

Itinerarios peatonales.

Se entenderá por itinerarios peatonales los espacios públicos destinados principalmente al tránsito de peatones que aseguren el uso no discriminatorio.

Accesibilidad en los itinerarios peatonales.

Los itinerarios peatonales garantizarán, tanto en el plano del suelo como en altura, el paso, el cruce y el giro o cambio de dirección, de personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento. Serán continuos, sin escalones sueltos y con pendientes transversal y longitudinal que posibiliten la circulación peatonal de forma autónoma, especialmente para peatones que sean usuarios de silla de ruedas o usuarios acompañados de perros guía o de asistencia.

En los casos en los que la intervención del punto anterior no sea posible, se ejecutará una solución con plataforma única donde quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos.

En cualquier caso, la posición de todos los elementos urbanos será tal que no interfiera en ningún caso el ámbito de paso establecido en los puntos anteriores. Se considera excepción cuando un elemento tenga un carácter puntual y no repetitivo, debiéndose garantizar si no el cruce y el giro, al menos el paso normal de peatones.

En las zonas de estancia tales como plazas, parques y jardines, áreas de juegos infantiles, playas urbanas, etc., se garantizará la existencia de un itinerario con las características determinadas en el presente Capítulo, así como la circulación en continuidad hasta los puntos de interés o de uso público.

Las personas con discapacidad que sean usuarias de perros guía o perros de asistencia gozarán plenamente del derecho a hacer uso de los espacios públicos urbanizados, sin que por esta causa puedan ver limitada su libertad de circulación y acceso.

Elementos de urbanización.

La pavimentación de los itinerarios peatonales dará como resultado una superficie continua y sin resaltes, que permita la cómoda circulación de todas las personas. El pavimento tendrá una resistencia al deslizamiento que reduzca el riesgo de los resbalamientos. Se evitarán elementos sueltos o disgregados que pueden dificultar el paso.

La combinación de colores y texturas facilitará la comprensión de los recorridos. En los vados peatonales se empleará un pavimento diferenciado en textura y color y reconocible, evitándose su uso en otros puntos y elementos tales como esquinas o vados de vehículos, que pudieran confundir a peatones con discapacidad visual. También deberán diferenciarse en el pavimento los límites con desnivel, zonas de peligro y el arranque de rampas o escaleras.

Los elementos para salvar dichos desniveles cumplirán las determinaciones dimensionales que garanticen su uso de manera autónoma de todos los peatones. Dispondrán, asimismo, de elementos de ayuda adecuados tales como barandillas, zócalos, etc., dispositivos de manejo accesibles y una señalización e iluminación adecuada que les permita ser fácilmente localizables y detectables.

Las rejillas, registros y demás elementos de infraestructuras existentes en la vía pública estarán enrasados o fuera del espacio libre de paso de los itinerarios peatonales. Además, en el caso de rejillas y sumideros, su diseño posibilitará sin problema el paso de sillas de ruedas y sillas de bebés, y evitará la entrada de bastones, muletas, o tacones de zapato.

La vegetación en la vía pública se dispondrá de manera que no se invada el espacio libre de paso. En el caso de que el alcorque quede dentro de dicho espacio, deberá estar enrasado y cubrirse adecuadamente, cumpliendo las características descritas en el punto anterior. Las entidades locales velarán por el mantenimiento y podas periódicas para evitar la invasión de dicho ámbito de paso y *de su campo visual.*

Puntos de cruce y entradas y salidas de vehículos.

Los vados de peatones que formen parte de los itinerarios peatonales accesibles tendrán unas dimensiones que posibiliten la circulación peatonal con las mismas exigencias descritas para los ámbitos de paso en los itinerarios peatonales. Las pendientes en el pavimento y el encuentro con la calzada garantizarán el paso sin dificultad ni peligro de una silla de ruedas, una persona con discapacidad visual que use bastón o cualquier persona con alguna discapacidad motriz, sin perjudicar por ello la circulación habitual por la acera. Dispondrán de pavimento diferenciado en textura y color adecuado que garantice la orientación para personas con discapacidad.

Los pasos de peatones tendrán un ancho en correspondencia con los dos vados y un trazado, siempre que sea posible, perpendicular respecto a la acera para posibilitar el cruce seguro de personas con discapacidad visual. Se señalizarán en la calzada con pintura antideslizante y dispondrán de señalización vertical para los vehículos. Su ubicación tendrá una visibilidad suficiente para permitir el cruce seguro por todas las personas. Cuando el ancho de la calle exija la existencia de una isleta intermedia, ésta tendrá las mismas características que las aceras en cuanto a pasos o vados peatonales, altura del bordillo y pavimentación.

Se garantizará especialmente la ausencia de obstáculos para la deambulación tales como vegetación, señales, mobiliario urbano, elementos antiaparcamiento o bolardos que dificulten o impidan la visión de los semáforos peatonales, o la visibilidad de los peatones desde los mismos hacia la calzada, para garantizar su localización por parte de las personas con discapacidad auditiva y visual.

Mobiliario urbano.

Todos los elementos de mobiliario urbano se dispondrán de manera que no se invada el ámbito de paso, ni en el plano del suelo ni en altura, de los itinerarios peatonales. Como criterio general, se dispondrán de forma alineada en la banda exterior de la acera o junto a la zona de calzada. En itinerarios estrechos donde esta disposición dificulte el paso los soportes verticales de señales, semáforos y báculos de iluminación se dispondrán adosados en fachada, con salientes a una altura que no obstaculice el libre paso, relegando el resto de elementos de mobiliario a zonas de dimensiones suficientes.

La instalación del mobiliario urbano será tal que se garantice la aproximación y el acceso a cualquier usuario. Asimismo se garantizará una altura y orientación adecuadas para su correcto uso.

En la elección del mobiliario y equipamiento urbano será exigible el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad en el diseño de los elementos, atendiendo a su utilización cómoda y segura, así como a su adecuada detección.

En el ámbito de paso de los itinerarios peatonales no podrán colocarse contenedores, cubos de residuos o elementos de mobiliario urbano.

Las marquesinas de espera y refugio en la vía pública deberán ser accesibles y se dispondrán de manera que no se obstruya el tráfico peatonal de los itinerarios, situándose preferentemente en plataformas adicionales o ensanches de dichos itinerarios.

Aparcamiento y elementos de control y protección del tráfico rodado.

La reserva de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida garantizará el acceso a los principales centros de actividad de la ciudad, independientemente de las existentes por residencia o lugar de trabajo. Se dispondrán lo más próximas posible a los accesos de los recintos públicos y siempre junto a un vado peatonal existente, o en su defecto, uno exclusivo para garantizar el acceso de la acera a la calzada. Las dimensiones de la plaza permitirán, tanto en el aparcamiento en línea, como en batería o diagonal, la aproximación de la silla de ruedas y la transferencia de ésta al vehículo, así como el acceso hasta la acera en condiciones de seguridad. Estarán adecuadamente señalizadas.

Siempre que sea posible, deberá evitarse el uso de elementos físicos antiaparcamiento; en caso de resultar necesarios, se situarán de forma que no se obstruya el ámbito de paso de los itinerarios peatonales. Serán de fácil detección, incluso por peatones con discapacidad visual, estarán contrastados con el pavimento y tendrán una altura adecuada.

Las vallas y elementos de delimitación y protección tendrán una estabilidad que garantice la seguridad del peatón, serán de fácil detección, quedando prohibidos los elementos de difícil detección para peatones con discapacidad visual.

Obras e intervenciones en la vía pública.

En el caso de obras, públicas o privadas, u otras intervenciones que afecten a la vía pública se garantizarán unas condiciones suficientes de accesibilidad y seguridad a los peatones, en particular en lo relativo a la delimitación de las obras, la cual se realizará con elementos estables, rígidos y fácilmente detectables, garantizando la seguridad del peatón.

En los itinerarios peatonales de las zonas de obras se garantizará un paso continuo y seguro, sin resaltes en el suelo ni elementos salientes.

Las zonas de obras dispondrán de una señalización adecuada y rigurosa de delimitación, advertencia y peligro, que debe ser perceptible por personas con cualquier tipo de discapacidad. Se garantizará la iluminación en todo el recorrido del itinerario de la zona de obras.

Actividades comerciales en la vía pública.

Todo elemento relacionado con las actividades comerciales en la vía pública, incluyendo los quioscos, puestos temporales, terrazas de bares, expositores, paneles publicitarios, cajeros y máquinas expendedoras, se dispondrá de manera que no invada los itinerarios peatonales. Se garantizará el paso sin existencia de elementos salientes en altura, toldos a baja altura o expositores o elementos de difícil detección.

Señalización e información accesibles.

Se garantizará la fácil localización de los principales espacios y equipamientos del entorno, mediante señalización direccional que garantice su lectura por peatones desde los itinerarios peatonales, facilitando su orientación dentro del espacio público. En especial se atenderá al tamaño, color del rótulo, inexistencia de deslumbramientos, posición, altura y orientación del mismo, y a la no existencia de obstáculos que impidan o dificulten su lectura. En los espacios en los que así se determine, se completará dicha señalización con mapas urbanos y puntos de información que faciliten la orientación y el desenvolvimiento autónomo por el espacio público.

Los itinerarios peatonales dispondrán de una completa señalización que asegure la ubicación y orientación de los peatones con cualquier tipo de discapacidad. En particular, se facilitará la orientación en el espacio público con la colocación sistemática y adecuada de placas de nombre de calle y de número de los edificios que garanticen su legibilidad.

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

En los capítulos siguientes de esta Orden se detallan las condiciones a cumplir:

CAPÍTULO II Espacios públicos urbanizados y áreas de uso peatonal

Los espacios públicos urbanizados.

Los espacios públicos urbanizados comprenden el conjunto de espacios peatonales y vehiculares, de paso o estancia, que forman parte del dominio público, o están destinados al uso público de forma permanente o temporal.

Los espacios públicos urbanizados nuevos serán diseñados, construidos, mantenidos y gestionados cumpliendo con las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad que se desarrollan en el presente documento técnico.

Las áreas de uso peatonal.

Todo espacio público urbanizado destinado al tránsito o estancia peatonal se denomina área de uso peatonal. Deberá asegurar un uso no discriminatorio y contar con las siguientes características:

a) No existirán resaltes ni escalones aislados en ninguno de sus puntos.

b) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

c) La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación siguientes:

- El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.

- Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros siguientes:

    - Todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.

    - El pavimento táctil indicador será de material antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

        - Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.

        - Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas.

Se denomina itinerario peatonal a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre éstas y los vehículos.

CAPÍTULO III Itinerario peatonal accesible

Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.

Son itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.

- En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.

- En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

- No presentará escalones aislados ni resaltes.

- Los desniveles serán salvados mediante escaleras o rampas

- Su pavimentación reunirá las características definidas anteriormente.

- La pendiente transversal máxima será del 2%.

- La pendiente longitudinal máxima será del 6%.

- En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.

- Dispondrá de una correcta señalización y comunicación

- Cuando el ancho o la morfología de la vía impidan la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles se adoptará una solución de plataforma única de uso mixto.

- En las plataformas únicas de uso mixto, la acera y la calzada estarán a un mismo nivel, teniendo prioridad el tránsito peatonal. Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, por la que discurre el itinerario peatonal accesible, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos.

- Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, pasos subterráneos y elevados.

- Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m.

CAPÍTULO IV Áreas de estancia

Parques y jardines.

Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines deberán estar conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.

En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.

El mobiliario urbano, ya sea fijo o móvil, de carácter permanente o temporal, cumplirá lo siguiente:

Condiciones generales de ubicación y diseño.

- Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados y áreas de uso peatonal, cuya modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales. Los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñarán y ubicarán para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas. Su ubicación y diseño responderá a las siguientes características:

- Su instalación, de forma fija o eventual, en las áreas de uso peatonal no invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrán preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera, y a una distancia mínima de 0,40 m del límite entre el bordillo y la calzada.

- El diseño de los elementos de mobiliario urbano deberá asegurar su detección a una altura mínima de 0,15 m medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm y se asegurará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de las piezas que los conforman.

- Los elementos salientes adosados a la fachada deberán ubicarse a una altura mínima de 2,20 m.

Deberán preverse áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50 m. Las áreas de descanso dispondrán de, al menos, un banco que reúna las características:

- Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.

- Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.

- A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo

Se dispondrá de información para la orientación y localización de los itinerarios peatonales accesibles que conecten accesos, instalaciones, servicios y actividades disponibles.

CAPÍTULO V Elementos de urbanización

Condiciones generales de los elementos de urbanización.

Se consideran elementos comunes de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal, tales como pavimentación, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, abastecimiento y distribución de aguas, alumbrado público, jardinería, y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística.

El diseño, colocación y mantenimiento de los elementos de urbanización que deban ubicarse en áreas de uso peatonal garantizarán la seguridad, la accesibilidad, la autonomía y la no *discriminación de todas las personas. No* presentarán cejas, ondulaciones, huecos, salientes, ni ángulos vivos que puedan provocar el tropiezo de las personas, ni superficies que puedan producir deslumbramientos.

Los elementos de urbanización nunca invadirán el ámbito libre de paso de un itinerario peatonal accesible.

Pavimentos

El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la existencia de resaltes.

Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45.

Rejillas, alcorques y tapas de instalación.

Las rejillas, alcorques y tapas de instalación ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible, salvo en aquellos casos en que las tapas de instalación deban colocarse, necesariamente, en plataforma única o próximas a la línea de fachada o parcela.

Las rejillas, alcorques y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento circundante, cumpliendo además los siguientes requisitos:

- Cuando estén ubicadas en áreas de uso peatonal, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1 cm de diámetro como máximo.

- Cuando estén ubicadas en la calzada, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 2,5 cm de diámetro como máximo.

- Cuando el enrejado, ubicado en las áreas de uso peatonal, este formado por vacíos longitudinales se orientarán en sentido transversal a la dirección de la marcha.

- Los alcorques deberán estar cubiertos por rejillas En caso contrario deberán rellenarse de material compactado, enrasado con el nivel del pavimento circundante.

- Estará prohibida la colocación de rejillas en la cota inferior de un vado a menos de 0,50 m de distancia de los límites laterales externos del paso peatonal.

Vegetación

Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales nunca invadirán el itinerario peatonal accesible.

El mantenimiento y poda periódica de la vegetación será obligatorio con el fin de mantener libre de obstáculos tanto el ámbito de paso peatonal como el campo visual de las personas en relación con las señales de tránsito, indicadores, rótulos, semáforos, etc., así como el correcto alumbrado público.

CAPÍTULO VI Cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares

Condiciones generales de los puntos de cruce en el itinerario peatonal

Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares deberán asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua, segura y autónoma en todo su desarrollo.

Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará mediante planos inclinados cuyas características responderán a lo dispuesto en el artículo 20.

Las soluciones adoptadas para salvar el desnivel entre acera y calzada en ningún caso invadirán el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible que continua por la acera.

Se garantizará que junto a los puntos de cruce no exista vegetación , mobiliario urbano o cualquier elemento que pueda obstaculizar el cruce o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad, tales como semáforos, por parte de los peatones.

La señalización táctil en el pavimento en los puntos de cruce deberá cumplir con las características establecidas en el artículo 46.

Vados peatonales

El diseño y ubicación de los vados peatonales garantizará en todo caso la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera.

La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80 m.

El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado

Se garantizará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.

El pavimento del plano inclinado proporcionará una superficie lisa y antideslizante en seco y en mojado, e incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46 a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual.

Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00m y del 8% para tramos de hasta 2,50 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.

Los vados peatonales formados por un plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce , generan un desnivel de altura variable en sus laterales; dichos desniveles deberán estar protegidos mediante la colocación de un elemento puntual en cada lateral del plano inclinado.

En los vados peatonales formados por tres planos inclinados tanto el principal, longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce , como los dos laterales, tendrán la misma pendiente.

Cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios establecidos en el presente artículo, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada vehicular. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%

En los espacios públicos urbanos consolidados, cuando no sea posible la realización de un vado peatonal sin invadir el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera, se podrá ocupar la calzada vehicular sin sobrepasar el límite marcado por la zona de aparcamiento. Esta solución se adoptará siempre que no se condicione la seguridad de circulación.

Pasos de peatones

Los pasos de peatones son los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares.

Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada a los peatones hacia los vehículos y viceversa.

Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados peatonales que los limitan y su trazado será perfectamente perpendicular a la acera.

Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8% se ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m medidos a partir del límite externo del vado. Se garantizará la inexistencia de obstáculos en el área correspondiente a la acera..

Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos.

Cuando no sea posible salvar el desnivel entre calzada y acera mediante un plano inclinado según los criterios establecidos en el artículo 20, y siempre que se considere necesario, se podrá aplicar la solución de elevar el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras.

CAPÍTULO VIII Mobiliario Urbano

Condiciones generales de condición y diseño

Los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñarán y ubicarán para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas. Su ubicación y diseño responderá a las siguientes características:

- Su instalación, de forma fija o eventual, en las áreas de uso peatonal no invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrán preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera y a una distancia mínima de 0,40 m del límite entre el bordillo y la calzada.

- El diseño de los elementos de mobiliario urbano deberá asegurar su detección a una altura mínima de 0,15 m medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm y se asegurará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de las piezas que lo conforman.

Los elementos salientes adosados a la fachada deberán ubicarse a una altura mínima de 2,20 m.

Todo elemento vertical transparente será señalizado según los criterios establecidos en el artículo 41

Bancos

A efectos de facilitar la utilización de bancos a todas las personas y evitar la discriminación, se dispondrá de un número mínimo de unidades diseñadas y ubicadas de acuerdo con los siguientes criterios de accesibilidad:

- Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 045 m y una altura comprendida entre 0,40 y 0,45m

- Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,40 y reposabrazos en ambos extremos.

- A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

La disposición de estos bancos accesibles en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.

Elementos de señalización e iluminación

Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera.

Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

CAPÍTULO IX Elementos vinculados al transporte

Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida

Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas con movilidad reducida. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada y cumplirá con los requisitos dispuestos en este artículo.

Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma y segura. Aquellas plazas que no cumplan con el requisito anterior deberán incorporar un vado que cumpla con lo establecido en el artículo 20, para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza

Tanto las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud x 2,20 m de longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente.

Las plazas dispuestas en línea tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud x 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia posterior de una anchura igual a la de la plaza y una longitud mínima de 1,50 m.

Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo en el artículo 43.

Entradas y salidas de vehículos

Ningún elemento relacionado con las entradas y salidas de vehículos podrán invadir el espacio del itinerario peatonal accesible, y además cumplirá lo dispuesto en los artículos 13 y 42.

CAPÍTULO XI Señalización y comunicación sensorial

Características de la señalización visual y acústica

Los rótulos, carteles y plafones informativos se diseñarán siguiendo los estándares definidos en las normas técnicas correspondientes. Para su correcto diseño y colocación se tendrán en cuenta los siguientes criterios básicos:

- La información del rótulo debe ser concisa, básica y con símbolos sencillos.
- Se situarán en lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras y reflejos.
- Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan su fácil lectura.
- Cuando se ubiquen sobre planos horizontales tendrán una inclinación entre 30° y 45 °

Todas las superficies vidriadas deben incorporar elementos que garanticen su detección. Han de estar señalizadas con dos bandas horizontales opacas, de color vivo y contrastado con el fondo propio del espacio ubicado detrás del vidrio y abarcando toda la anchura de la superficie vidriada. Las bandas cumplirán las especificaciones de la norma UNE 41500 IN.

Aplicaciones del Símbolo Internacional de Accesibilidad

Con el objeto de identificar el acceso y posibilidades de uso de espacios, instalaciones y servicios accesibles se deberá señalar permanentemente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad homologado lo siguiente:

- Los itinerarios peatonales accesibles dentro de áreas de estancia, cuando existan itinerarios alternativos no accesibles.
- Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida y los itinerarios peatonales accesibles de acceso a ellas, incluyendo las reservadas en instalaciones de uso público.
- Las cabinas de aseo público accesibles.
- Las paradas del transporte público accesible, incluidas las de taxi en las que exista un servicio permanente de vehículo adaptado.

El diseño, estilo, forma y proporción del Símbolo Internacional de Accesibilidad se corresponderá con lo indicado por la Norma internacional ISO 7000, que regula una figura en color blanco sobre fondo azul Pantone Reflex Blue

LEY 8/1997 DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DE GALICIA

Capítulo I. Disposiciones Sobre Barreras Arquitectónicas Urbanísticas

Sección I. Características De Las Urbanizaciones

Accesibilidad en espacios públicos.

1. Las vías públicas, parques y demás espacios de uso público deberán ser planificados y urbanizados de forma que resulten accesibles para todas las personas, y en especial para aquéllas con movilidad reducida o afectadas por cualquiera de las limitaciones señaladas anteriormente. Para ello, los criterios básicos que se establecen en la presente Ley deberán ser recogidos en los planes generales de ordenación urbana, en las normas complementarias y subsidiarias y en aquellos otros instrumentos de planeamiento que puedan ser creados por la legislación urbanística, así como en los demás instrumentos de planeamiento y ejecución que los desarrollen, y en los proyectos de urbanización, de dotación de servicios, de obras y de instalaciones.

2. En los informes de carácter técnico que se emitan con carácter previo a la aprobación definitiva de los instrumentos de planeamiento deberá hacerse constancia expresa, con mención de la presente Ley, del cumplimiento de los criterios fijados por ésta.

Las vías públicas, parques y demás espacios de uso público existentes, así como las respectivas instalaciones de servicios y mobiliarios urbanos, deberán ser adaptados gradualmente, de acuerdo con un orden de prioridades que tendrá en cuenta la mayor eficacia y la concurrencia o tránsito de personas y las reglas y condiciones previstas reglamentariamente.

A tal efecto, los entes locales tendrán que elaborar planes especiales de actuación para adaptar las vías públicas, parques y demás espacios de uso público a las normas de accesibilidad. Con esta finalidad, los proyectos de presupuestos de los entes públicos deberán contener, en cada ejercicio presupuestario, las consignaciones necesarias para la financiación de dichas adaptaciones.

3. Los pliegos de condiciones de los contratos administrativos de obras contendrán, con referencia a la presente Ley, cláusulas de adecuación a lo que en la misma se dispone.

Aparcamientos.

1. En las zonas destinadas a estacionamiento de vehículos ligeros, sean de superficie o subterráneas, que se sitúen en vías o espacios de uso público se reservarán, con carácter permanente y tan próximo como sea posible de los accesos peatonales, plazas debidamente señalizadas para vehículos que transporten a personas en situación de movilidad reducida.

2. Los accesos peatonales a dichas plazas cumplirán las condiciones exigidas para ser adaptados. Cuando sea preciso salvar desniveles para acceder a dichas plazas, éstos se salvarán mediante rampas o ascensores adaptados o practicables, según los casos.

Las plazas reservadas para uso de personas con movilidad reducida deberán cumplir las especificaciones y poseer las dimensiones que reglamentariamente se establezcan para las plazas adaptadas.

Sección II. Características De Los Elementos De Urbanización

Elementos De Urbanización.

Los elementos de urbanización, tales como pavimentos, saneamiento, alcantarillado, alumbrado, redes de telecomunicación y redes de suministro de agua, electricidad, gases y aquellas otras que materialicen las indicaciones del planeamiento urbanístico, poseerán unas características de diseño y ejecución tales que no constituyan obstáculo para la libertad de movimientos de cualquier persona.

Sección III. Características Del Mobiliario Urbano

Señales y elementos verticales.

Las señales de tránsito, semáforos, postes de iluminación o cualquier otro elemento vertical de señalización que se emplace en un itinerario o espacio de acceso peatonal se diseñarán y colocarán de modo que no obstaculicen la circulación de cualquier persona y permitan ser usados, en su caso, con la máxima comodidad.

A estos efectos, reglamentariamente se establecerán los diferentes parámetros y características que los mismos han de tener para ser considerados adaptados, que en todo caso deberán contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

Altura libre mínima bajo las señales.

Colocación en las aceras.

Situación de pulsadores y mecanismos manuales.

Protección y señalización de obras en la vía pública.

1. Todo tipo de obra o elemento provisional, tales como zanjas, andamiajes o análogos, que implique peligro, obstáculo o limitación de recorrido, acceso o estancia peatonal deberá señalizarse y protegerse de modo que garantice la seguridad física de todos los viandantes.

2. Las especificaciones técnicas de señalización serán:

La protección se realizará mediante vallas estables y continuas, dotadas de señalización luminosa de color rojo y de señales acústicas intermitentes, cuyos umbrales no perturben al resto de la comunidad, de modo que puedan ser advertidas con antelación por personas con cualquier tipo de limitación.

Los itinerarios peatonales cortados por obras se sustituirán por otros que permitan el paso a personas con movilidad reducida.

DECRETO 35/2000, DE 28 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE DESARROLLO Y EJECUCIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Condiciones de adaptación.

Las vías públicas deberán estar adaptadas de acuerdo con las siguientes condiciones de accesibilidad:

- Disponer de un itinerario adaptado de peatones, o mixto de peatones y vehículos, según las exigencias señaladas en la base 1.1 del código de accesibilidad.
- Los elementos de urbanización existentes en este itinerario estarán adaptados de acuerdo con la base 1.2 del código de accesibilidad.
- El mobiliario urbano inserto dentro del itinerario será adaptado de acuerdo con la base 1.4 del código de accesibilidad.

Reserva de plazas adaptadas.

1. En las zonas destinadas a estacionamiento de vehículos ligeros, sean de superficie o subterráneas, que se sitúen en vías o espacios de uso público o den servicio a equipamientos comunitarios, se reservarán con carácter permanente y tan próximo como sea posible de los accesos peatonales, plazas debidamente señalizadas para vehículos acreditados que transporten personas en situación de movilidad reducida.

2. Las plazas adaptadas deberán tener un itinerario de peatones adaptado conforme a lo establecido en el código de accesibilidad que posibilite la comunicación desde las mismas hasta la vía pública.

3. Estas plazas y el itinerario de acceso a las mismas se señalizarán con el símbolo internacional de accesibilidad situado sobre el pavimento. Asimismo, se instalarán señales verticales con el texto: «Plaza reservada para personas con movilidad reducida».

4. Un aparcamiento se considera adaptado cuando reúne las condiciones establecidas en la base 1.3 del código de accesibilidad.

Sección quinta

Características de los elementos de urbanización

Símbolos homologados y exigencias de señalización.

1. En el anexo II al presente reglamento se recogen los logotipos de los símbolos de accesibilidad homologados para su uso.

2. Con objeto de facilitar el acceso y uso de los edificios, instalaciones y servicios adaptados, se señalizarán permanentemente con el símbolo internacional de accesibilidad y con aquellas otras señales o textos complementarios que faciliten una mejor información a las personas con limitaciones:

- -Los itinerarios peatonales adaptados, cuando existan otros itinerarios alternativos no adaptados.
- -Los itinerarios mixtos de peatones y vehículos adaptados, cuando existan otros itinerarios alternativos no adaptados.
- -Las plazas de estacionamiento adaptadas y los itinerarios peatonales adaptados de acceso a las mismas, incluyendo las reservadas en edificios e instalaciones de uso público, tales como estadios y polideportivos, teatros y cines, plazas de toros, salas de conferencias, hoteles, centros religiosos y culturales, etc.
- -Los elementos de mobiliario urbano adaptados que por su destino o uso requieran señalización.
- -Los servicios higiénicos adaptados.
- -Los edificios de uso público adaptados.
- -Los transportes públicos que posean la condición de adaptados.
- -Las paradas de transporte público adaptadas.
- -Las paradas de taxis en las que exista un servicio permanente de taxi con vehículo adaptado.

3. La ubicación y características de la señalización se describe para determinados casos concretos en este reglamento así como en el código de accesibilidad, debiendo realizarse en los supuestos de carencia de regulación específica de forma que cualquier usuario pueda obtener información sobre la existencia de vías, espacios, edificios, instalaciones y servicios adaptados.

3. La construcción, ampliación o reforma de edificios de uso público se efectuará de forma que se garantice que los mismos resulten adaptados para personas con limitaciones con las excepciones y alternativas establecidas en el presente reglamento y en el código de accesibilidad.

Aparcamientos.

1. En los garajes o aparcamientos de uso público, ya sean exteriores o interiores, que estén al servicio a un edificio de uso público, se reservarán plazas de estacionamiento adaptadas tan cerca como sea posible de los accesos peatonales y de forma permanente.

2. Las plazas adaptadas deberán tener un itinerario de peatones adaptado en las condiciones establecidas en la base 2 del código de accesibilidad.

3. Las plazas y espacios anexos se ajustarán a las condiciones señaladas en la base 3 del código de accesibilidad.

4. Estas plazas y el itinerario de acceso a las mismas se señalizarán con el símbolo de accesibilidad situado sobre el pavimento. Asimismo, se instalarán señales verticales con el texto: «Plaza reservada para personas con movilidad reducida».

5. El número de plazas adaptadas que deben ser reservadas se calculará en función de la capacidad total del aparcamiento de acuerdo con la proporción que se establece en el código de accesibilidad.

6. Los edificios destinados a hospitales, clínicas, centros de salud y de atención a personas con movilidad reducida, centros de rehabilitación y de día que no dispongan de aparcamiento de uso público tendrán en la vía pública y lo más cerca posible del acceso, como mínimo, una plaza adaptada reservada para personas con movilidad reducida.

Las plazas reservadas para minusválidos estarán comunicadas con un intinerario peatonal adaptado o practicable según sea exigible, debiendo salvar el desnivel con la acera, si lo hubiera, mediante un vado con pendiente no superior al 12%.

Reserva mínima de plazas adaptadas.

Hasta 200 plazas de capacidad total: 1 plaza adaptada por cada 40 plazas o fracción.

De 201 a 1000 plazas: 1 plaza adaptada por cada 100 plazas o fracción.

De 1001 a 2000 plazas: 1 plaza adaptada por cada 200 plazas o fracción.

Más 2000 plazas: 1 plaza adaptada por cada 400 plazas o fracción.

4 ELEMENTOS A DEFINIR

ITINERARIOS PEATONALES

Se denomina itinerario peatonal a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente a tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre éstas y los vehículos.

VADOS PEATONALES

Se denominan Vados Peatonales a las modificaciones de las zonas de un itinerario peatonal, mediante planos inclinados que comunican niveles diferentes, que facilitan a los peatones el cruce de las calzadas destinadas a la circulación de vehículos.

Un vado peatonal se considera accesible cuando puede ser utilizado de forma autónoma y segura por todas las personas, tengan o no alguna discapacidad.

5 CONCLUSIONES

Del presente estudio realizado para la calle objeto de este proyecto se desprende lo siguiente:

Itinerarios peatonales

Entrando por cualquiera de las vías adyacentes a las que se reflejan en este proyecto, se observa que los itinerarios peatonales además de ser continuos, garantizan el paso, cruce y giro de personas, independientemente de sus características.

Estos itinerarios discurren de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o en su caso al elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel de suelo.

La pavimentación de estos itinerarios se resuelve mediante superficie continua y sin resaltes, lo que permite la fácil circulación de todas las personas.

La combinación de colores y texturas permite que la comprensión de los recorridos sea más sencilla.

Vados Peatonales

En el proyecto de la calle Páramo están proyectados cuatro vados peatonales con una anchura de 2,00 metros en el plano inclinado a cota de calzada, superior al mínimo que marca la norma de 1,80 metros estando el encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada enrasado.

Como se puede observar en los planos de detalle (Ver Documento Planos) del presente proyecto, en los vados peatonales se emplea un pavimento diferenciado en textura y color, evitando así que el peatón con discapacidad visual pueda tender a confundirse.

El diseño y ubicación de los vados peatonales garantiza la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera.

El pavimento del plano inclinado incorpora señalización táctil además de una superficie antideslizante en seco y en mojado, a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual. Asimismo los tres planos inclinados que conforman el vado tienen la misma pendiente.

Pasos de peatones

Existen dos pasos de peatones a lo largo de todo el ámbito de actuación de este proyecto, los cuales presenta un ancho de 4,00 metros, estando en correspondencia con los vados y trazado y perpendicular respecto a la acera para posibilitar el cruce seguro de personas con discapacidad visual pintados con pintura antideslizante. Estos pasos de peatones se realizan en pavimento de MBC, diferenciado del resto de la calzada de la vía.

Su ubicación tiene una visibilidad suficiente para permitir el cruce seguro por todas las personas.

Mobiliario urbano

Todos los elementos de mobiliario urbano se disponen de manera que no se invade el ámbito de paso de los itinerarios peatonales. La instalación del mobiliario urbano se realiza de manera que se garantice la aproximación y el acceso a cualquier usuario.

En el ámbito de paso de los itinerarios peatonales no se contempla la instalación de contenedores, cubos de residuos o elementos de mobiliario urbano.

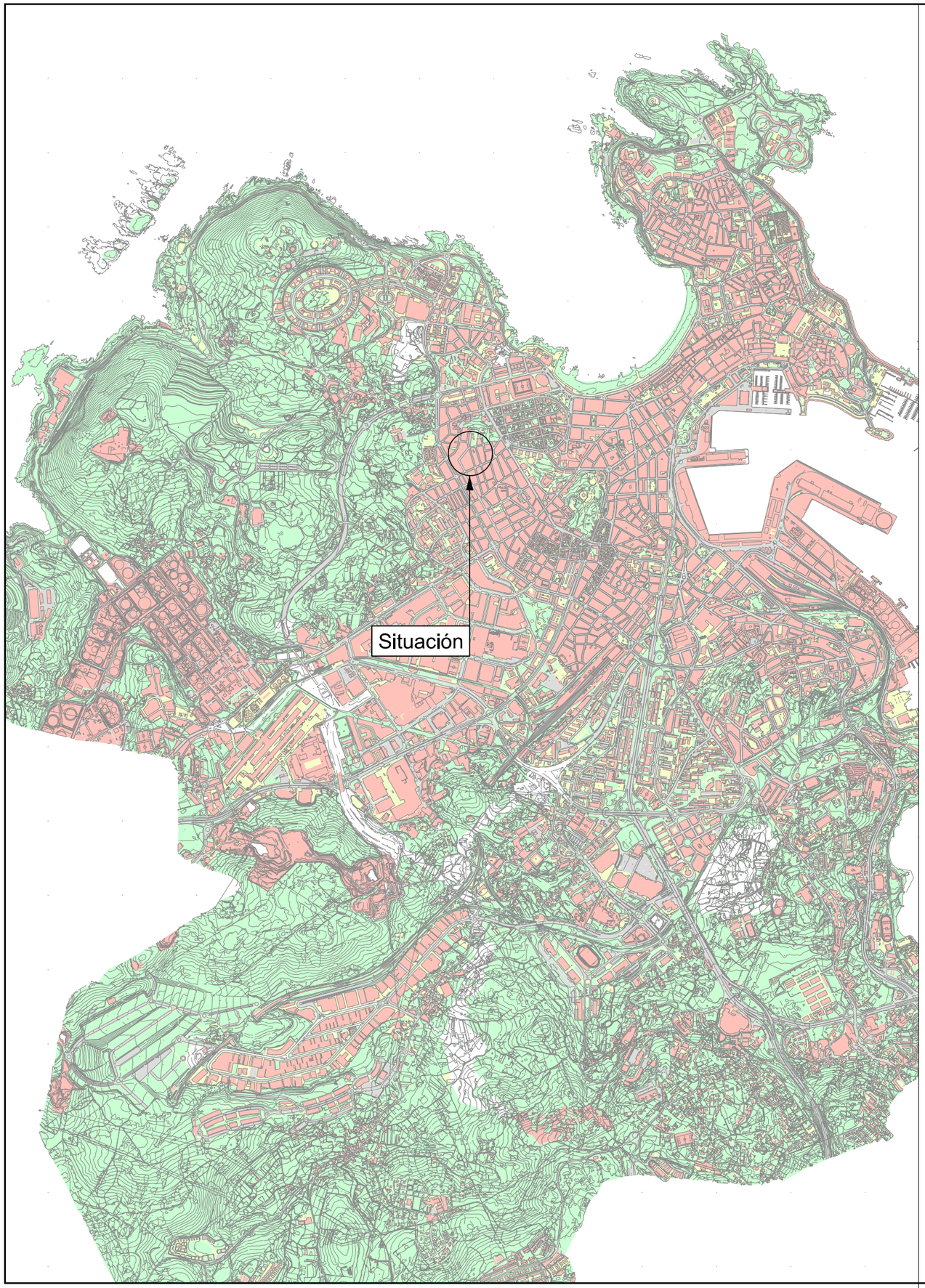
A Coruña, Junio de 2016

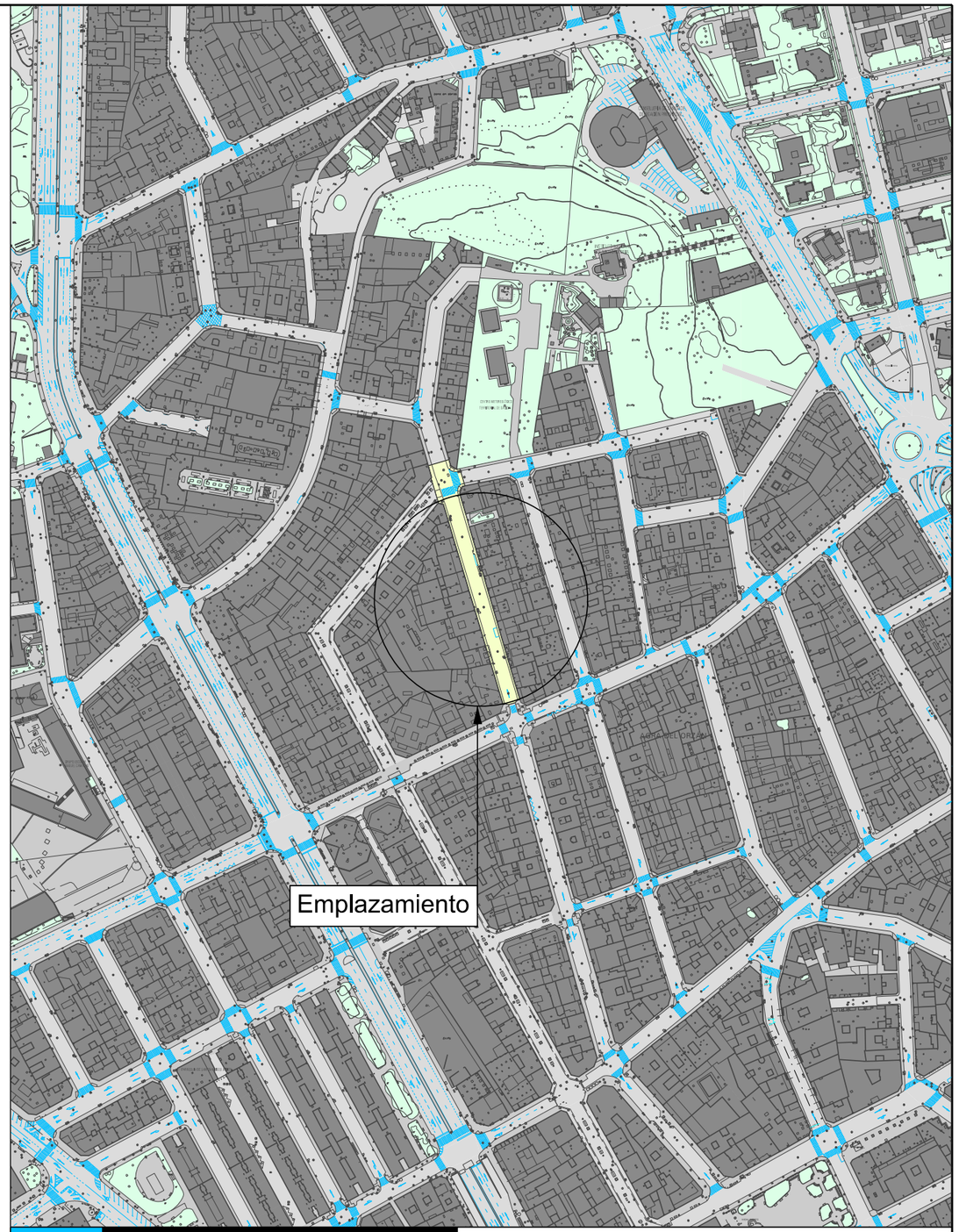
EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

DOCUMENTO Nº2:

PLANOS





Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

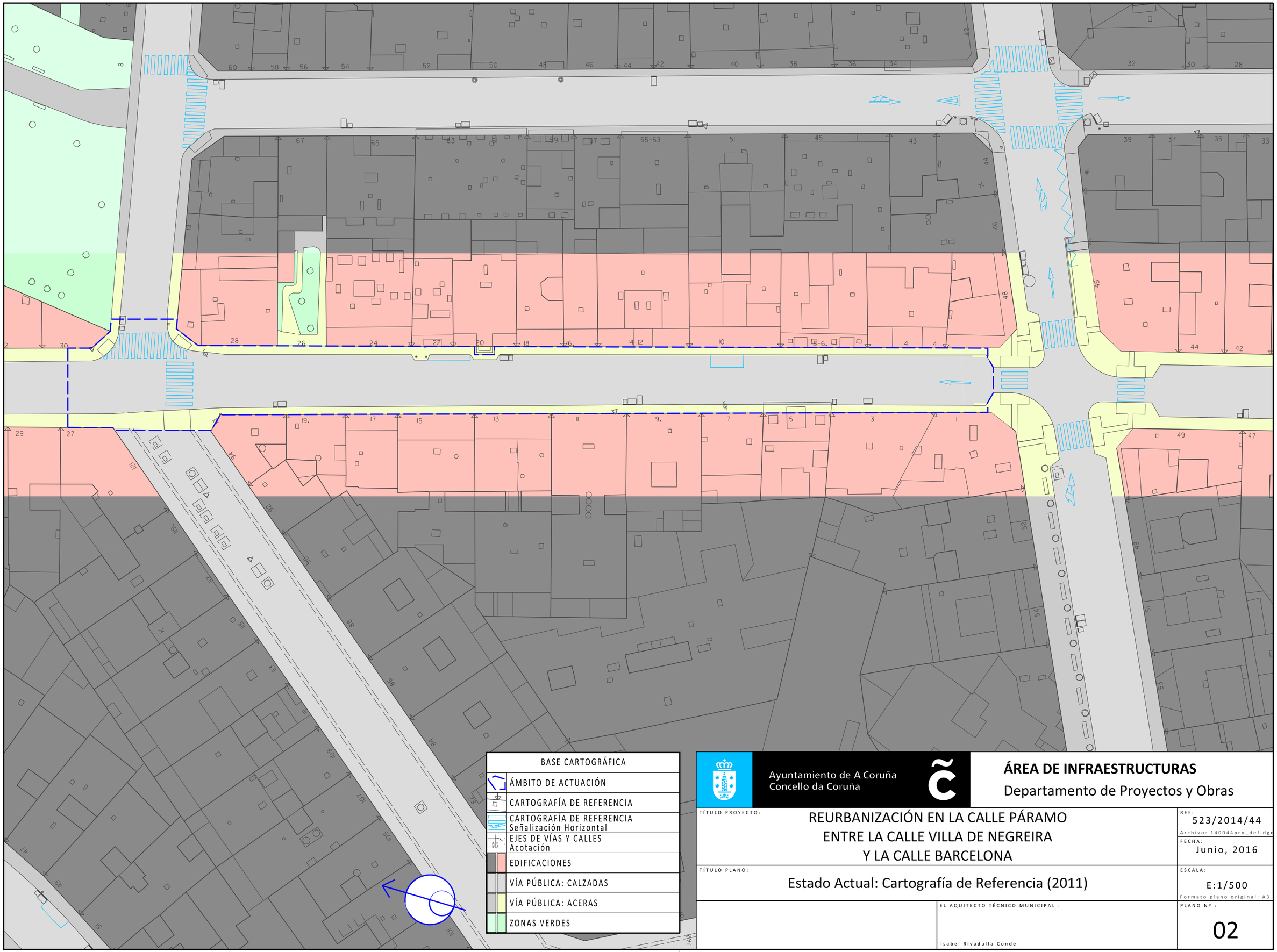
TÍTULO PLANO:
Situación y Emplazamiento

ESCALA: E:1/3.000 E:1/30.000
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 01

JA2



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn

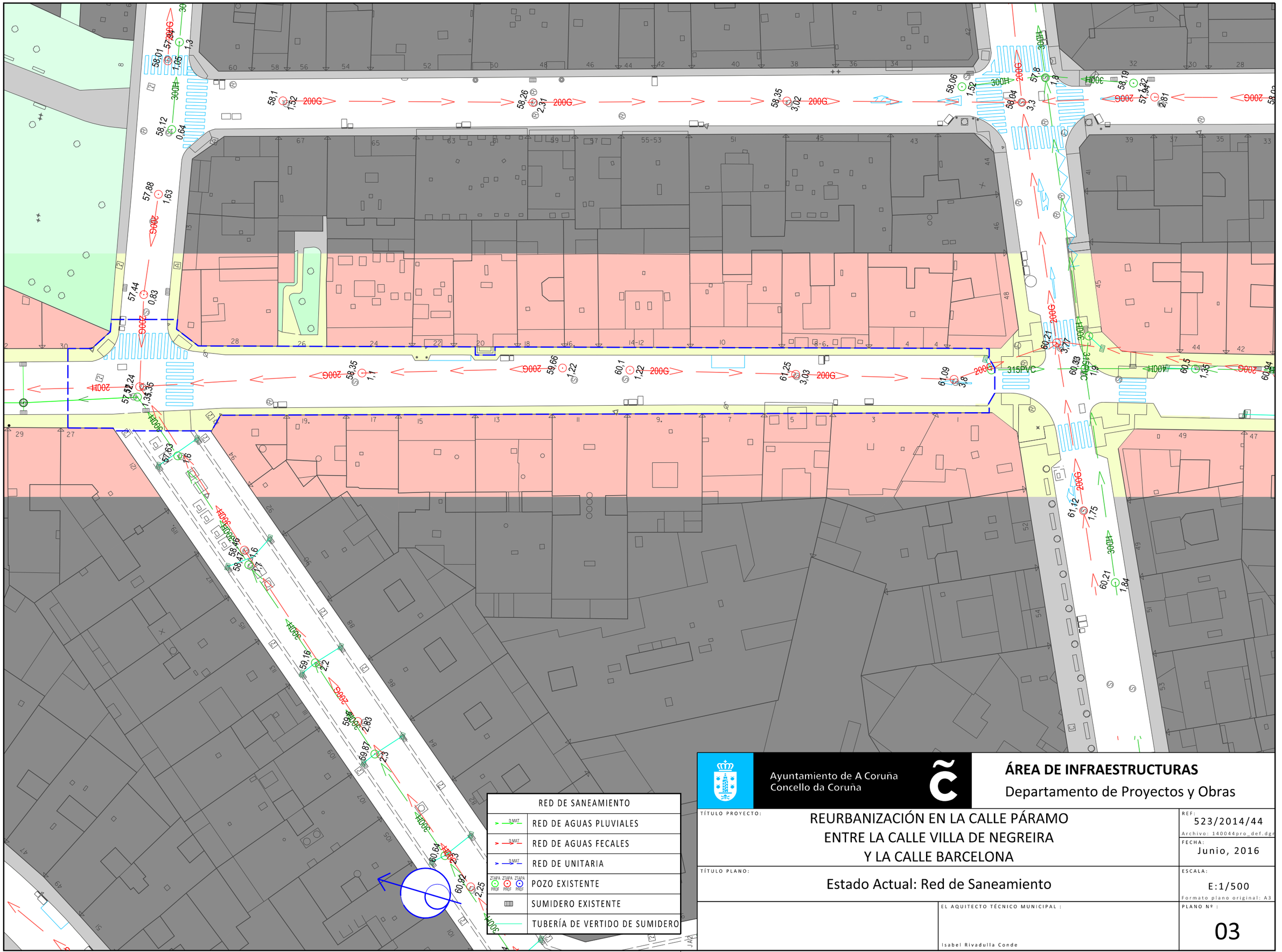
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Estado Actual: Cartografía de Referencia (2011)

ESCALA: E:1/500
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 02



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn

FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Estado Actual: Red de Saneamiento

ESCALA: E:1/500
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 03

TRAMO 1

TRAMO 2

LEYENDA DE URBANIZACIÓN	
VADO ACCESO A GARAJES	BORDILLO GRANITO
PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	PAVIMENTO DE CALZADA Losa de Hormigón Natural HF4.0
SÍMBOLOS SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	PAVIMENTO DE CALZADA Losa de Hormiogón Natural HF4.0
SEÑAL VERTICAL SIMPLE/DOBLE	PAVIMENTO DE ACERA BALDOSA Gris 60x40cm |Reforzada
CONTENEDORES DE SUPERFICIE Residuos Sólidos Urbanos	VADO DE ACCESIBILIDAD PEATONAL en baldosa de botón color según zona
ÁRBOL NUEVA PLANTACIÓN con alcorque	PAVIMENTO PODOTÁCTIL Baldosa direccional 40x40 cm
	DRENAJE SUPERFICIAL Sumidero | Sumidero sellado | Caz

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Estado Reformado: Planta de Pavimentos

ESCALA: E:1/500
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 04.1

LEYENDA DE URBANIZACIÓN

VADO ACCESO A GARAJES	BORDILLO GRANITO
PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	PAVIMENTO DE CALZADA Losa de Hormigón Natural HF4.0
SÍMBOLOS SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	PAVIMENTO DE CALZADA Losa de Hormiogón Natural HF4.0
SEÑAL VERTICAL SIMPLE/DOBLE	PAVIMENTO DE ACERA BALDOSA Gris 60x40cm |Reforzada
CONTENEDORES DE SUPERFICIE Residuos Sólidos Urbanos	VADO DE ACCESIBILIDAD PEATONAL en baldosa de botón color según zona
ÁRBOL NUEVA PLANTACIÓN con alcorque	PAVIMENTO PODOTÁCTIL Baldosa direccional 40x40 cm
	DRENAJE SUPERFICIAL Sumidero | Sumidero sellado | Caz

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

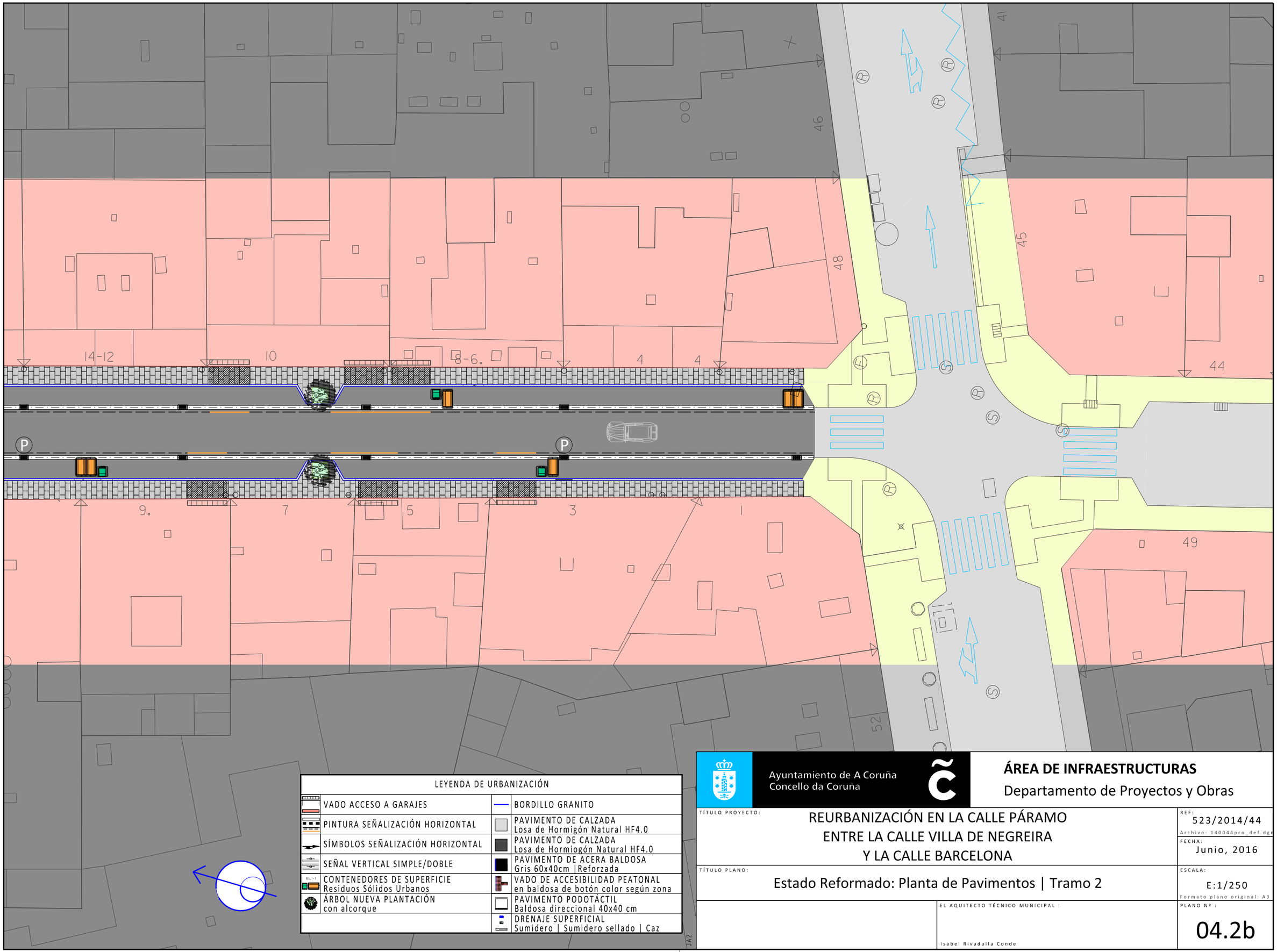
REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Estado Reformado: Planta de Pavimentos | Tramo 1

ESCALA: E:1/250
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 04.2a



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

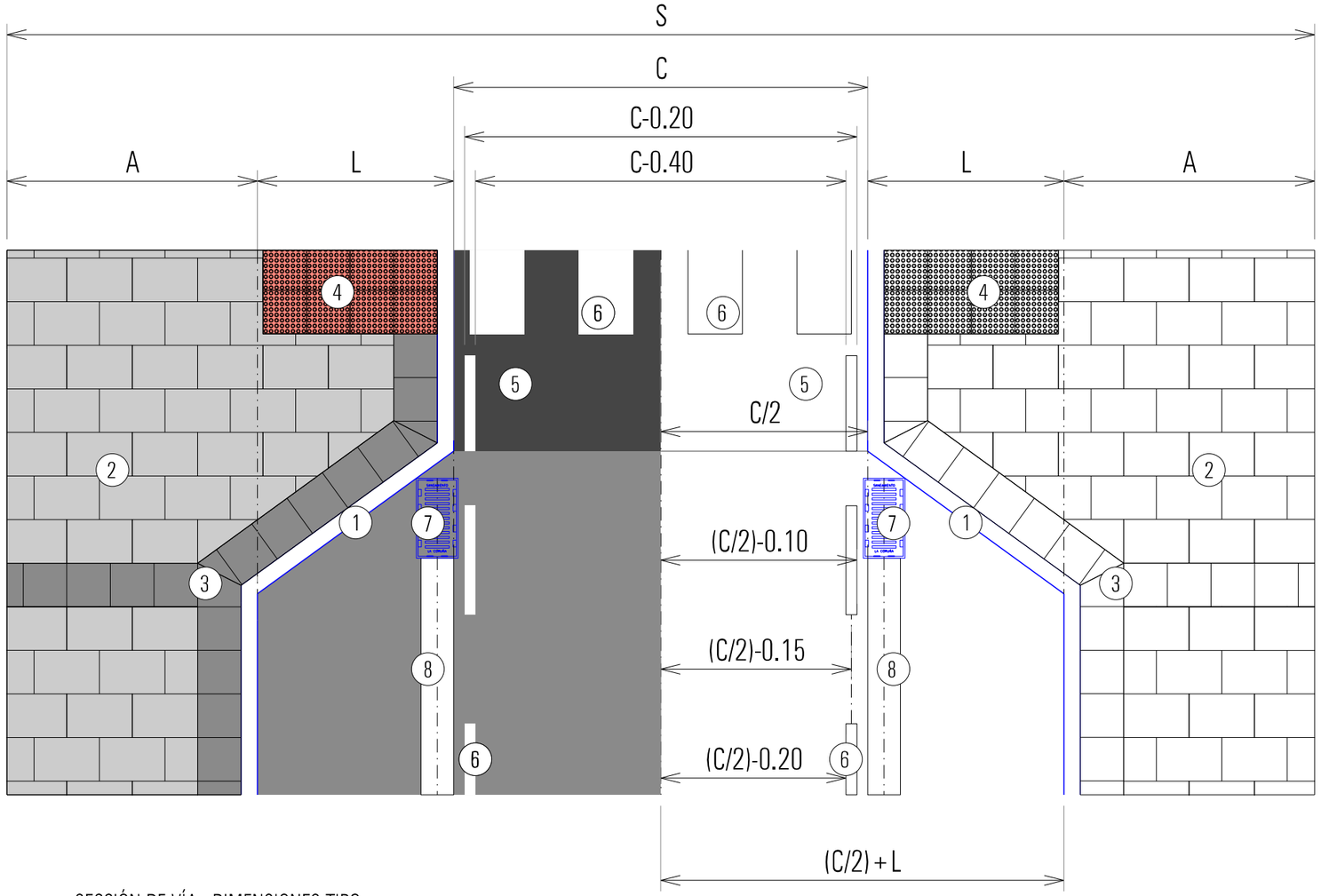
REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Estado Reformado: Planta de Pavimentos | Tramo 2

ESCALA: E:1/250
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 04.2b



SECCIÓN DE VÍA - DIMENSIONES TIPO

S	L	C	L	C/2	(C/2)+L
±12.00	2.00	3.60	2.00	1.80	3.80
±10.00	1.80	3.40	1.80	1.70	3.50
±8.00	1.80	3.40	-	1.70	3.50
<8.00	-	3.50	-	1.75	1.75
<6.00	-	[1]	-	-	-

S = Sección de la calle/vía
L = Ancho Línea Aparcamiento
C = Ancho Carril Circulación
C/2 = Semi-carril
C/2+L = Semi-plataforma con aparcamiento
A = Acera. Ancho siempre variable
[1] Solución en plataforma única
NOTA: dimensiones en metros

1.- Bordillo de granito
2.- Baldosa granallada 60x40cm
3.- Baldosa granallada 40x40 cm
4.- Baldosa podotáctil 40x40 cm (ver detalle vado)
5.- Pavimento de Hormigón Negro HF4
6.- Señalización Horizontal
7.- Sumidero rejilla
8.- Caz prefabricado de hormigón

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

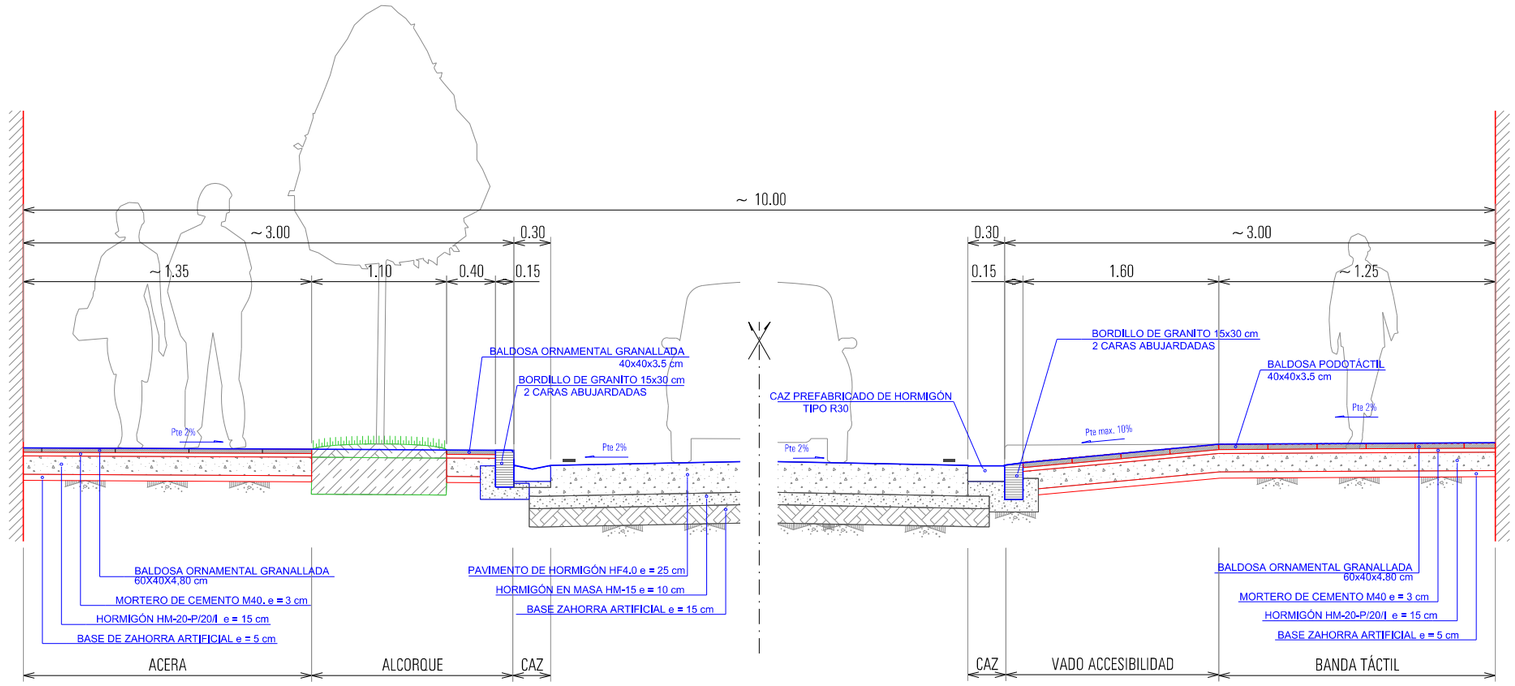
TÍTULO PLANO:
Planta tipo de vía y acabados

ESCALA: E:1/50
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

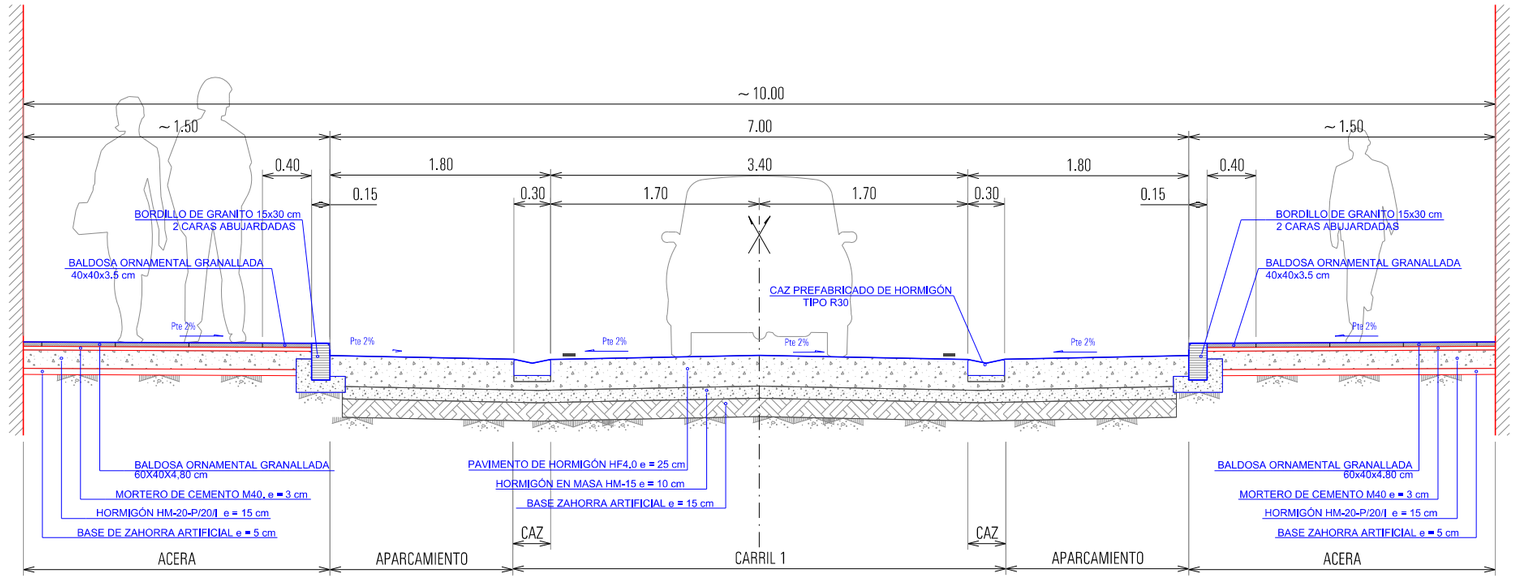
PLANO Nº : 05.1

JA2



Caso de calzada con plantación de árbol

Caso de calzada con vado accesibilidad



Caso de calzada en dos pendientes

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

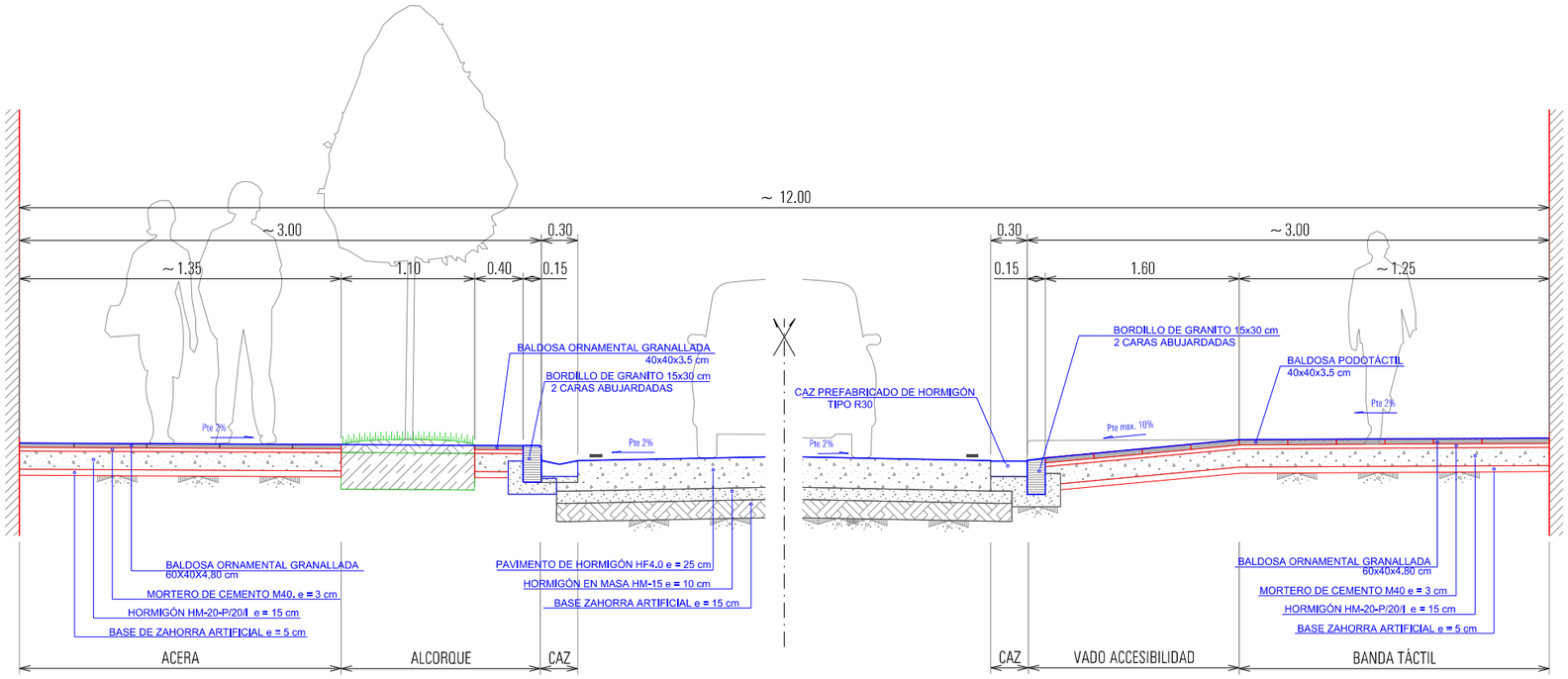
TÍTULO PLANO:
Sección constructiva para vial de 10 metros

ESCALA: E:1/50
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

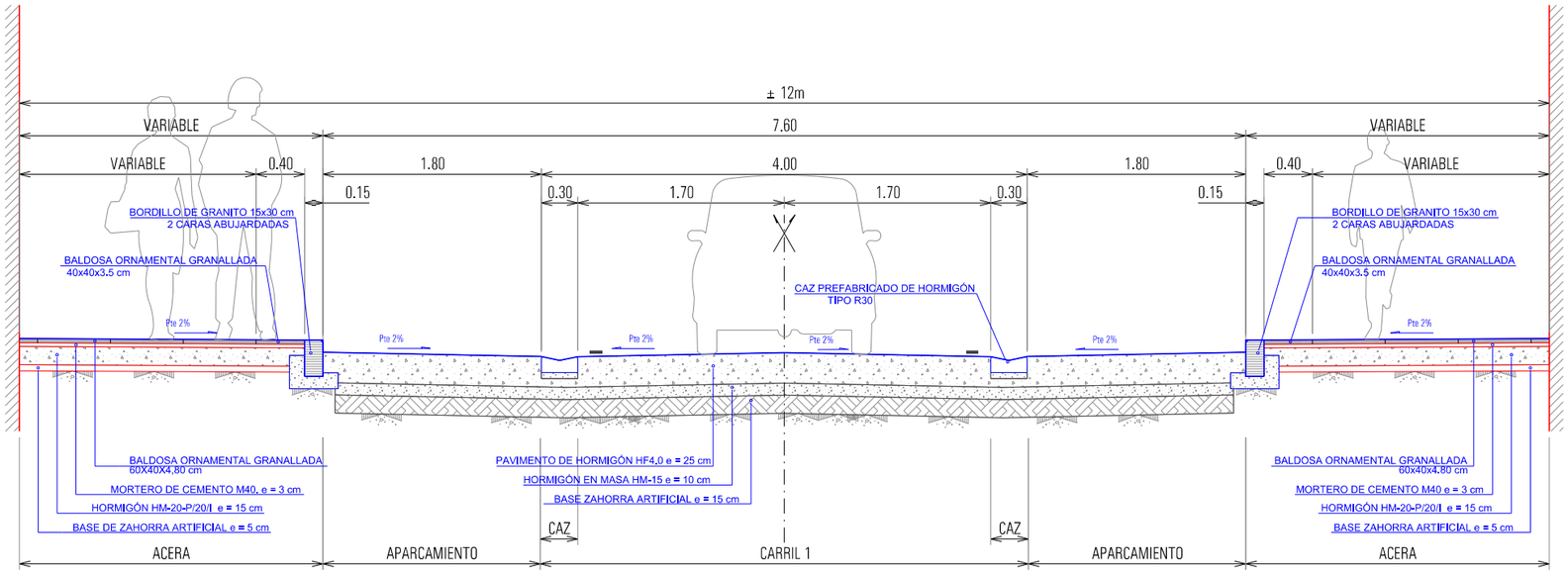
PLANO Nº : 05.2a

JA2



Caso de calzada con plantación de árbol

Caso de calzada con vado accesibilidad



Caso con caz prefabricado

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Sección constructiva para vial de 12 metros

ESCALA: E:1/50
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 05.2b

JA.2

TRAMO 1

TRAMO 2

RED DE SANEAMIENTO	
ESQUEMA GENÉRICO RED DE PLUVIALES BAJANTE A SUMIDERO Y ENTRE BAJANTES — PVC Ø110 BAJANTES A SUMIDERO — (PVC Ø125) SUMIDERO A SUMIDERO — PVC Ø200 SUMIDERO A POZO — PVC Ø200	REDES EXISTENTES
	BAJANTE DE PLUVIALES
	DRENAJE SUPERFICIAL Sumidero | Sumidero sellado | Caz
	TUBERÍA PLUVIALES Ø110 PVC
	TUBERÍA PLUVIALES Ø200 PVC
	TUBERÍA PLUVIALES Ø315 PVC
	POZO DE PLUVIALES

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

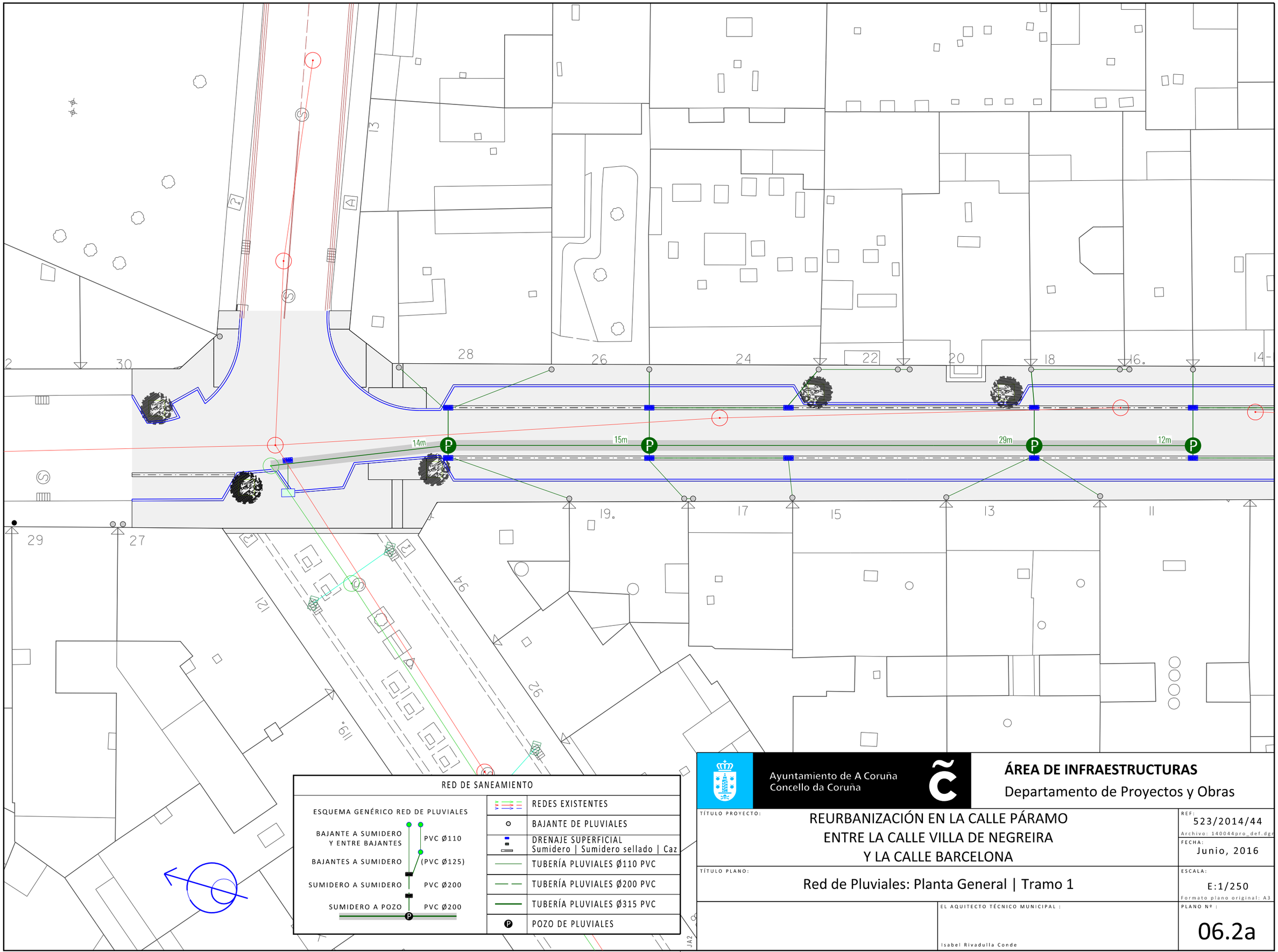
REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Red de Pluviales: Planta General

ESCALA: E:1/500
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 06.1



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

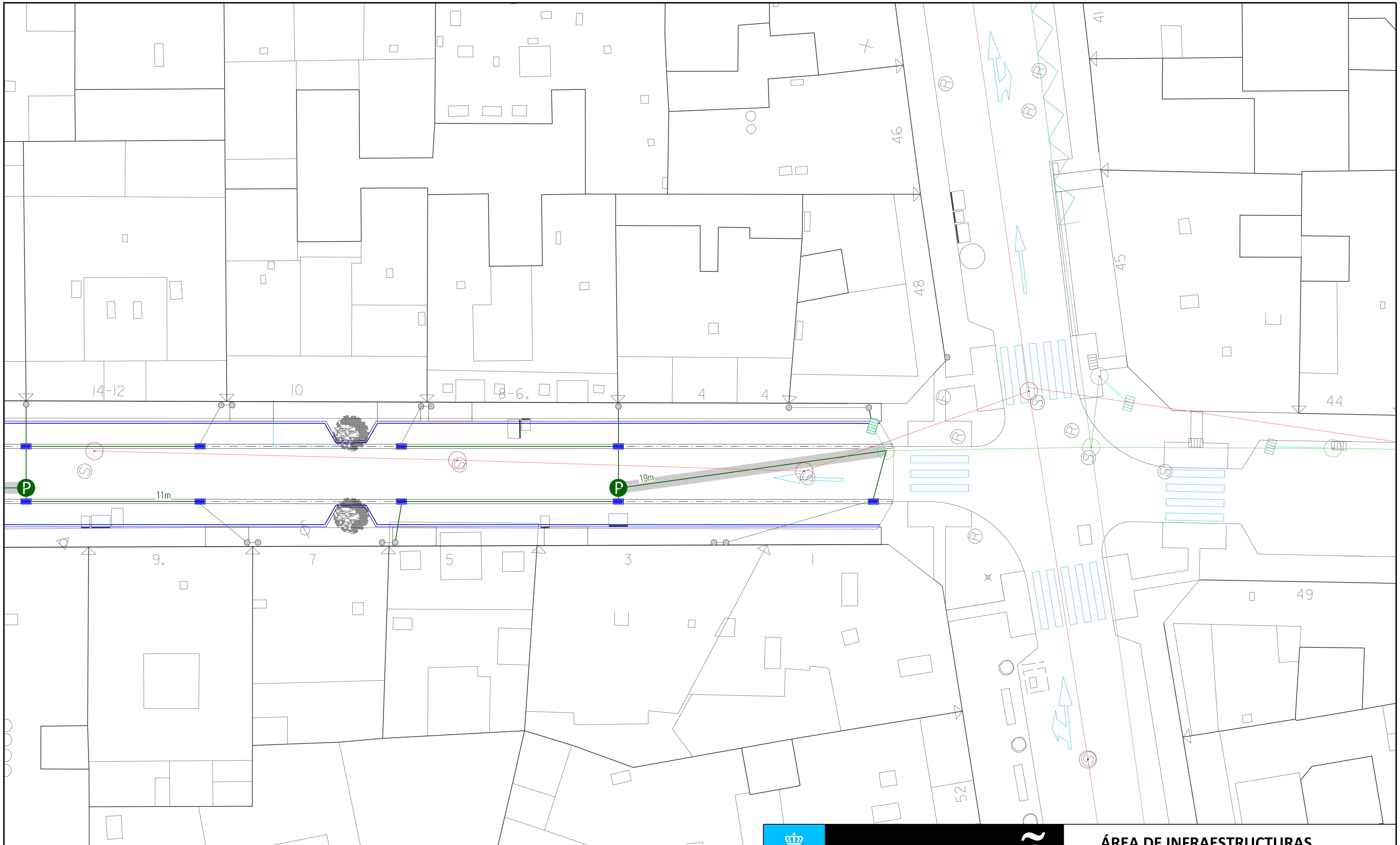
REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Red de Pluviales: Planta General | Tramo 1

ESCALA: E:1/250
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 06.2a



RED DE SANEAMIENTO

ESQUEMA GENÉRICO RED DE PLUVIALES

BAJANTE A SUMIDERO Y ENTRE BAJANTES	PVC Ø110
BAJANTES A SUMIDERO	(PVC Ø125)
SUMIDERO A SUMIDERO	PVC Ø200
SUMIDERO A POZO	PVC Ø200

	REDES EXISTENTES
	BAJANTE DE PLUVIALES
	DRENAJE SUPERFICIAL Sumidero | Sumidero sellado | Caz
	TUBERÍA PLUVIALES Ø110 PVC
	TUBERÍA PLUVIALES Ø200 PVC
	TUBERÍA PLUVIALES Ø315 PVC
P	POZO DE PLUVIALES

JA2

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44

Archivo: 140044pro_def.dgn

FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:

Red de Pluviales: Planta General | Tramo 2

ESCALA: E:1/250

Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :

Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 06.2b

TRAMO 1

TRAMO 2

AGRA

REDES ELÉCTRICAS Y DATOS	
— —	ZANJA CANALIZACIÓN 2Ø110
———	ZANJA CANALIZACIÓN 4Ø110
■	ARQUETA CRUCE CALZADA 60x60
⊠	ARQUETA DE PASO 40x40

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

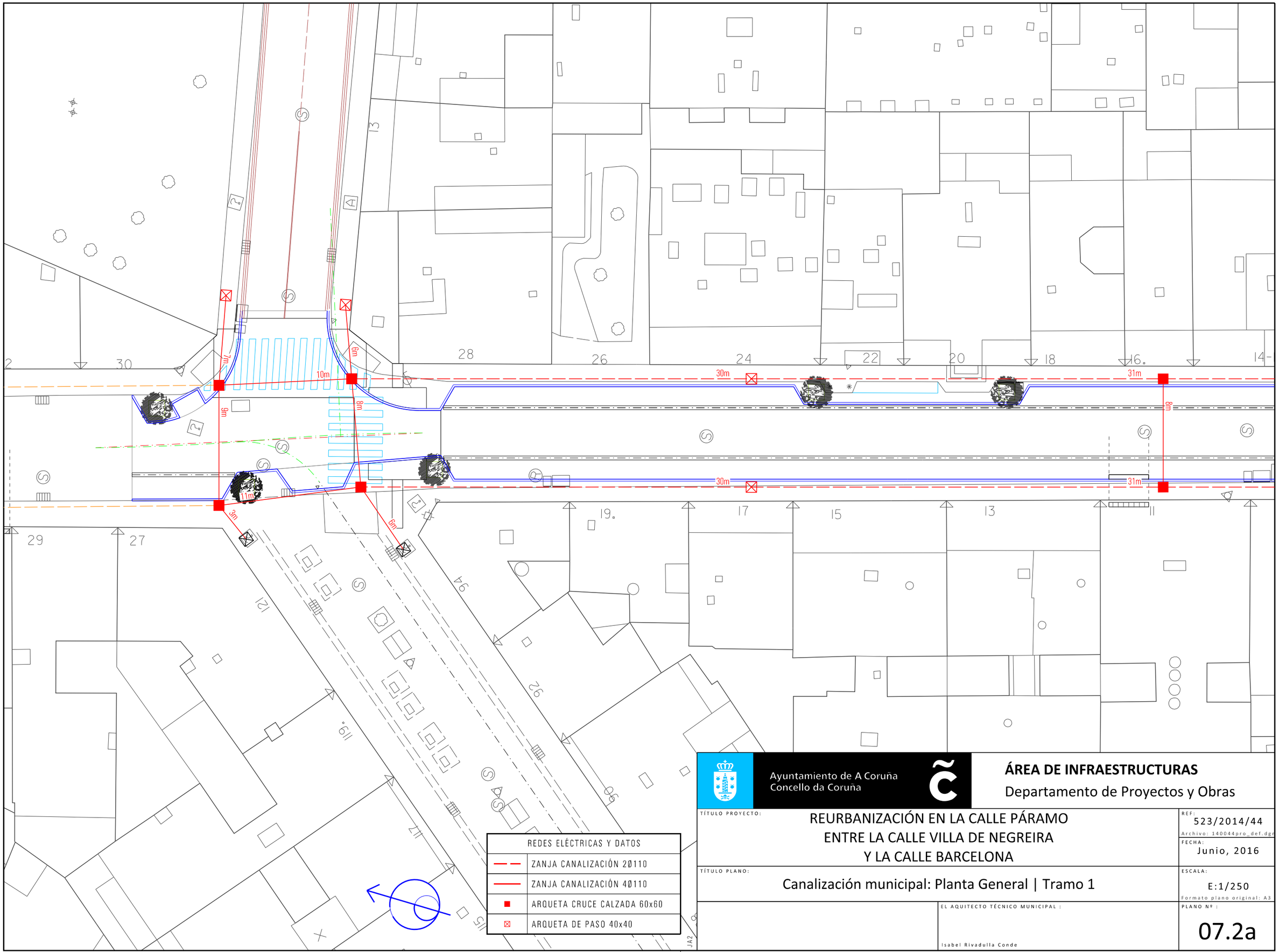
REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Canalización municipal: Planta General

ESCALA: E:1/500
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 07.1



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

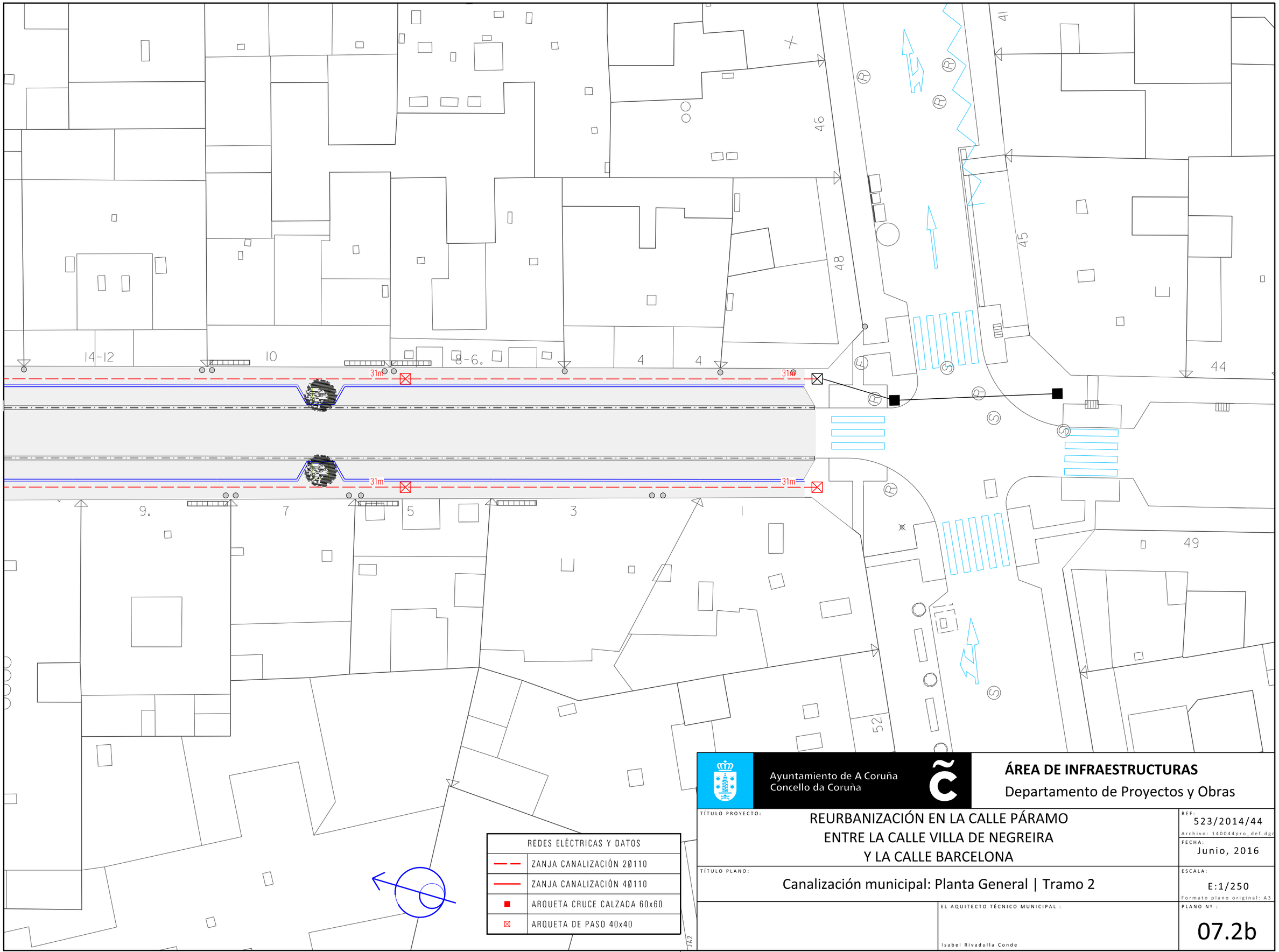
REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Canalización municipal: Planta General | Tramo 1

ESCALA: E:1/250
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 07.2a



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

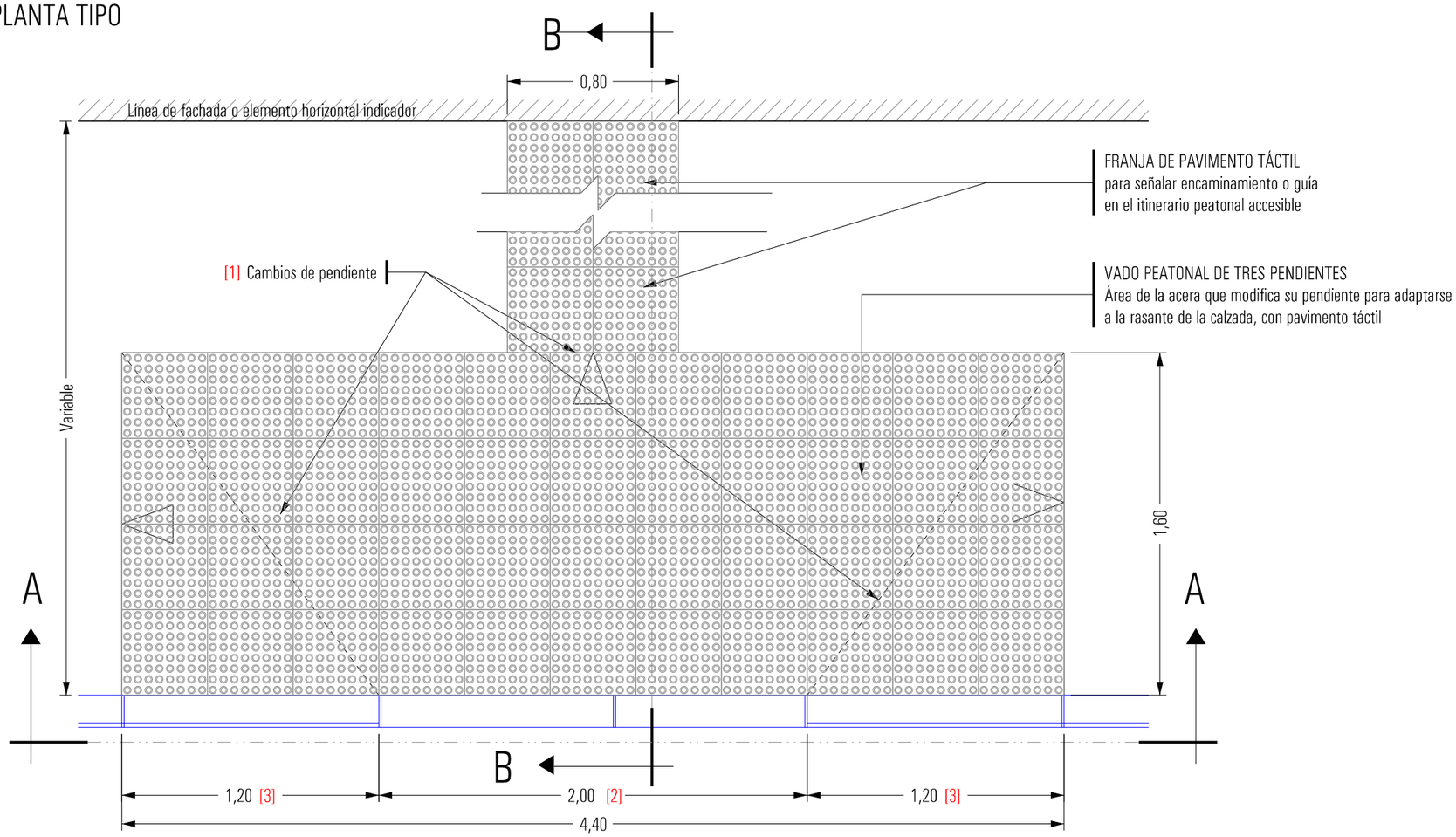
TÍTULO PLANO:
Canalización municipal: Planta General | Tramo 2

ESCALA: E:1/250
Formato plano original: A3

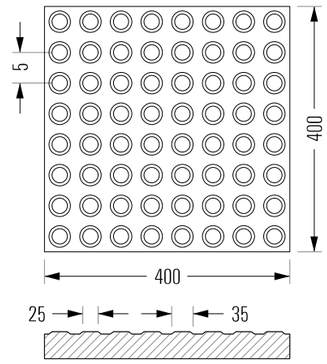
EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº :
07.2b

PLANTA TIPO

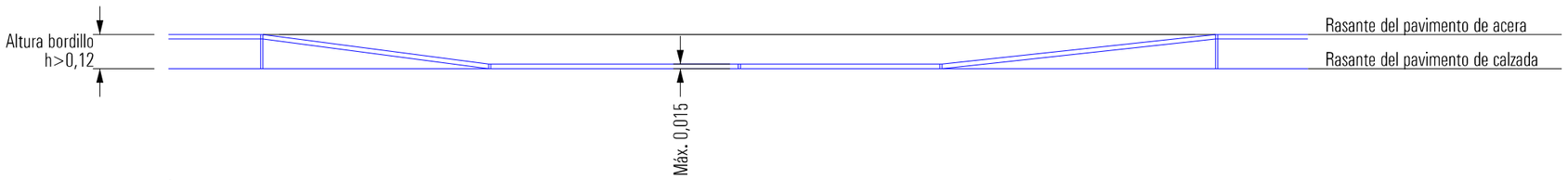


BALDOSA PODOTÁCTIL

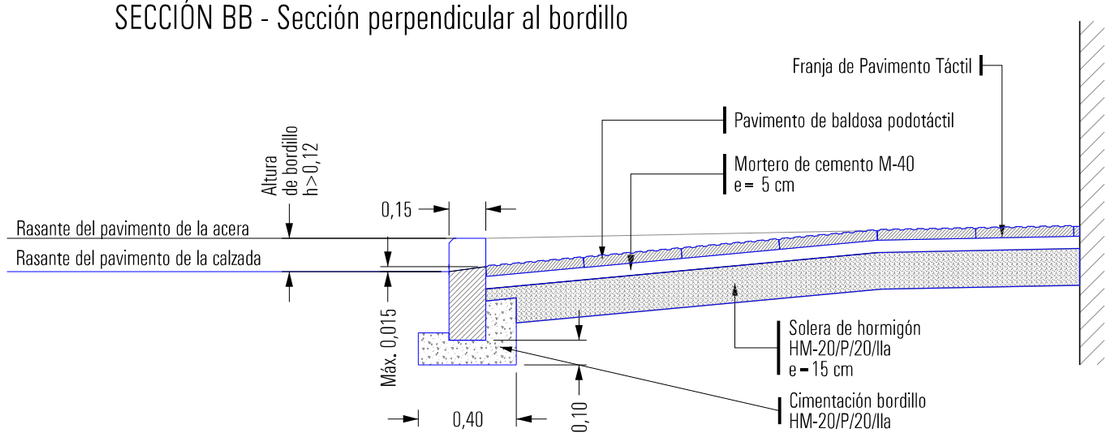


Cotas en mm.

SECCIÓN AA - Alzado desde la calzada



SECCIÓN BB - Sección perpendicular al bordillo



NOTAS:

[1] Los cambios de pendiente no se resolverán mediante el corte de piezas cuando el pavimento sea de 20x20 cm
[2] En cualquier caso, nunca será inferior a 1,80 m
[3] En cualquier caso, la pendiente máxima será del 10%

Todas las rampas serán objeto de replanteo por parte de la Dirección Facultativa, a fin de ubicarlas en el punto idóneo.

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Detalles constructivos: Vado tipo de tres pendientes

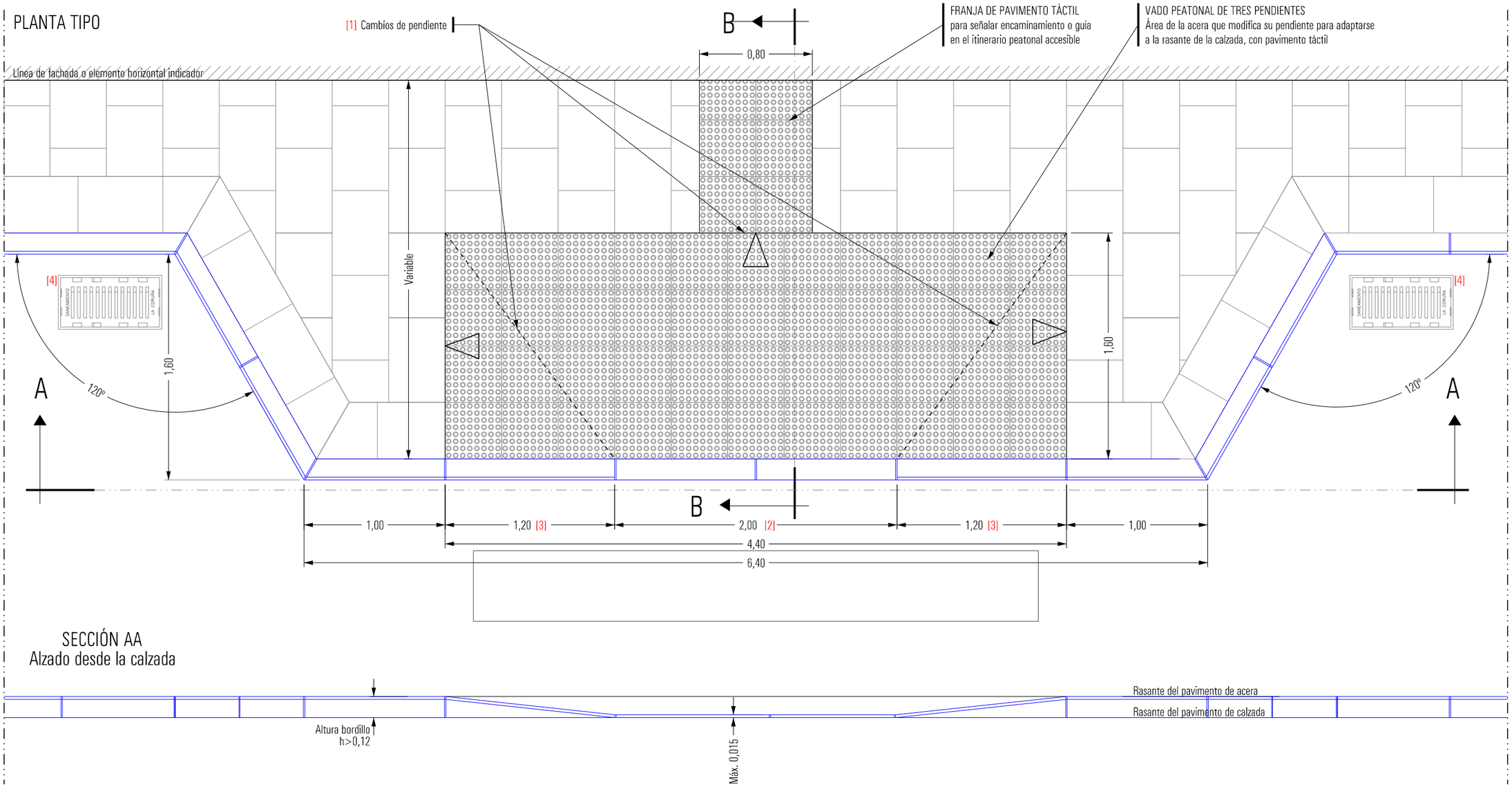
ESCALA: E:1/25
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 08.1a

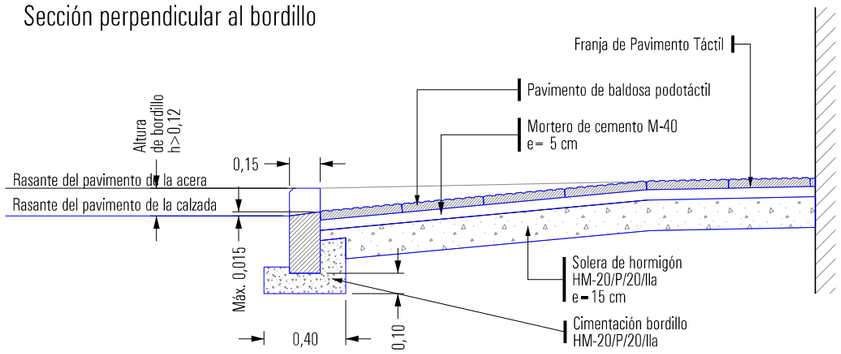
JA2

PLANTA TIPO

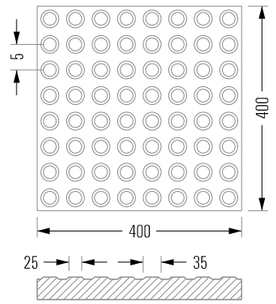


SECCIÓN AA
Alzado desde la calzada

SECCIÓN BB
Sección perpendicular al bordillo



BALDOSA PODOTÁCTIL



Cotas en mm.

NOTAS:

[1] Los cambios de pendiente no se resolverán mediante el corte de piezas cuando el pavimento sea de 20x20 cm
[2] En cualquier caso, nunca será inferior a 1,80 m
[3] En cualquier caso, la pendiente máxima será del 10%
[4] Ubicación de sumidero, de ser precisa su instalación.

Todas las rampas serán objeto de replanteo por parte de la Dirección Facultativa, a fin de ubicarlas en el punto idóneo.

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

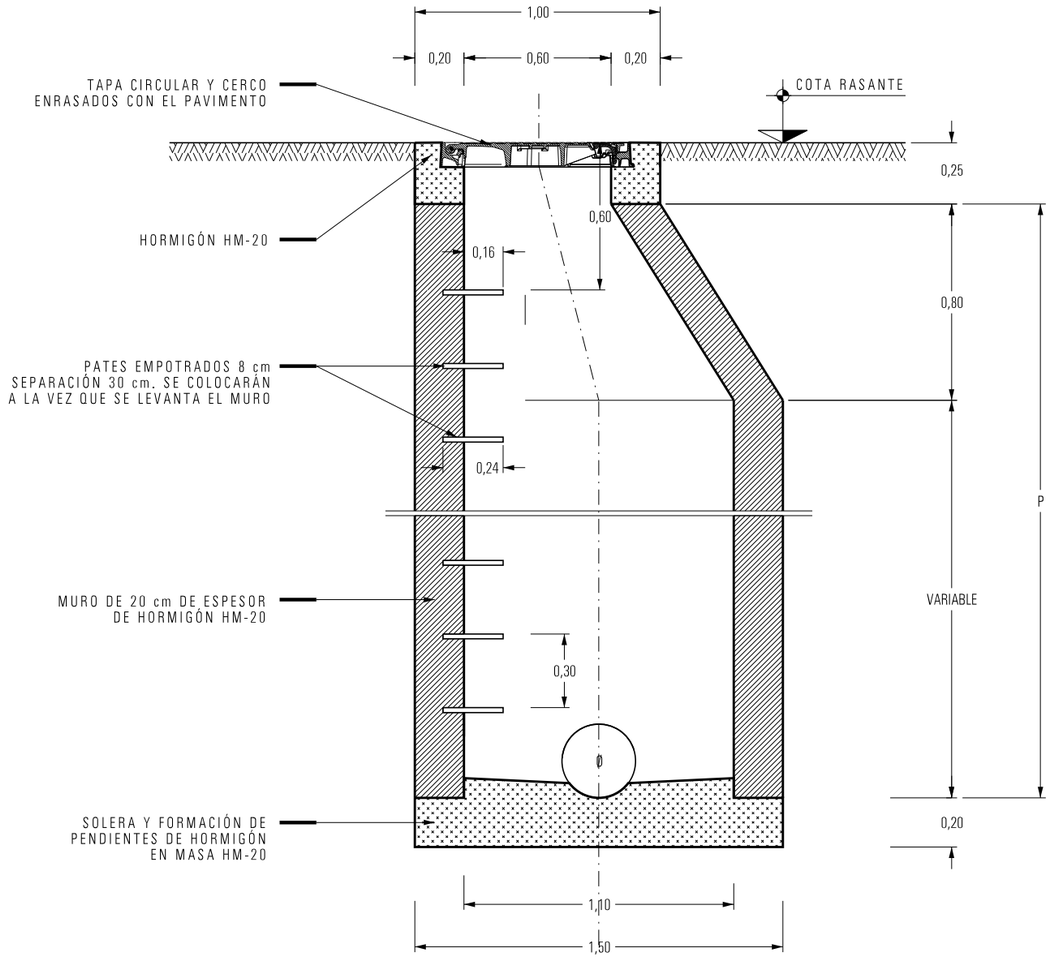
TÍTULO PLANO:
Detalles constructivos: Vado tipo de tres pendientes con sobreancho

ESCALA: E:1/30
Formato plano original: A3

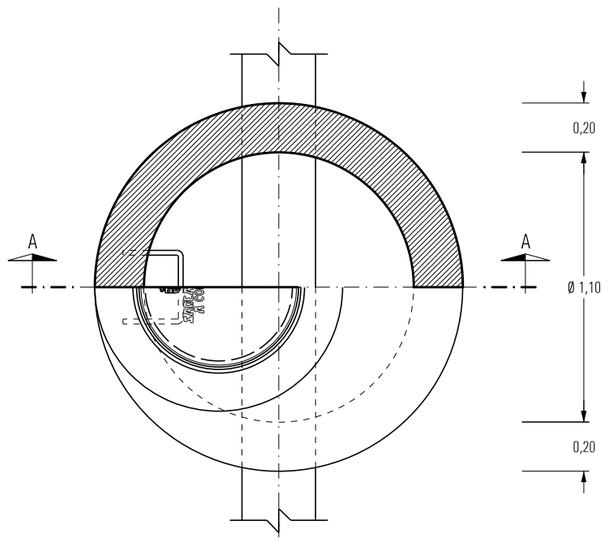
EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº :
08.1b

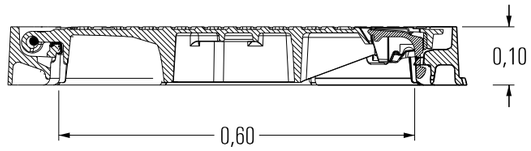
JA2



SECCIÓN A-A



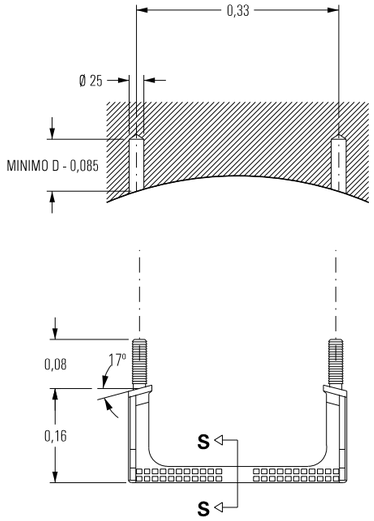
PLANTA



SECCIÓN

PLANTA

Tapa modelo municipal
UNE EN-124 CLASE D-400



PLANTA

SECCIÓN S-S

PATE :
Fabricado a base de encapsular, a alta presión, un copolímero de polipropileno a una varilla acerada de 12 mm Ø

NOTA : Cotas en metros

JA2

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

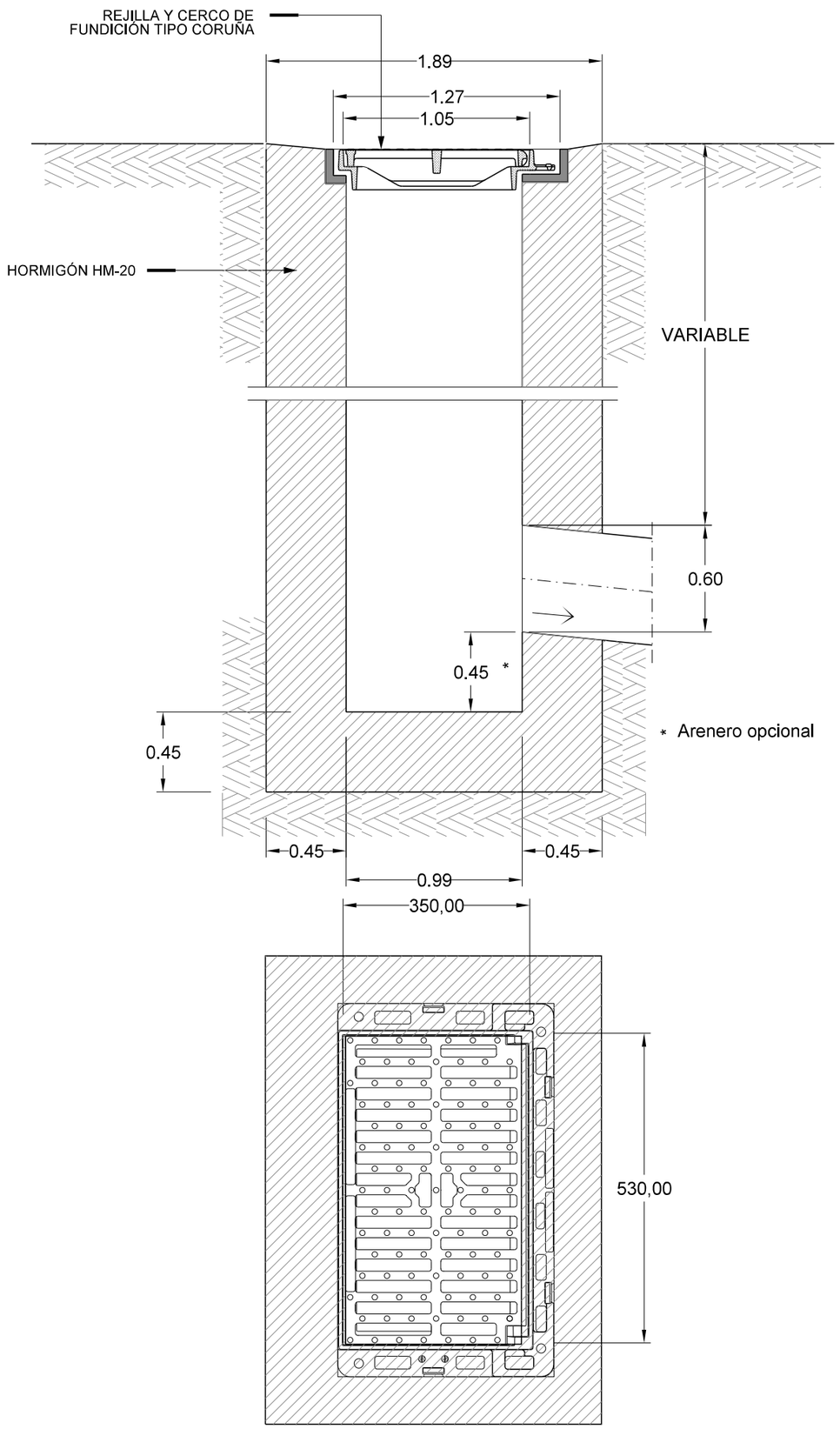
REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

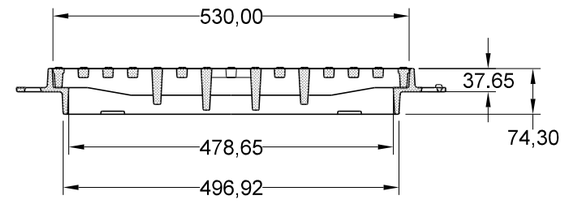
TÍTULO PLANO:
Detalles constructivos: Pozo de registro circular

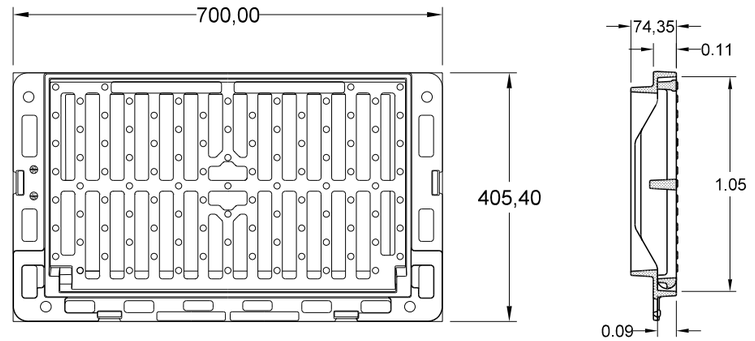
ESCALA: E:1/25
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº : 08.2a







Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Detalles constructivos: Sumidero de rejilla [70x35 cm]

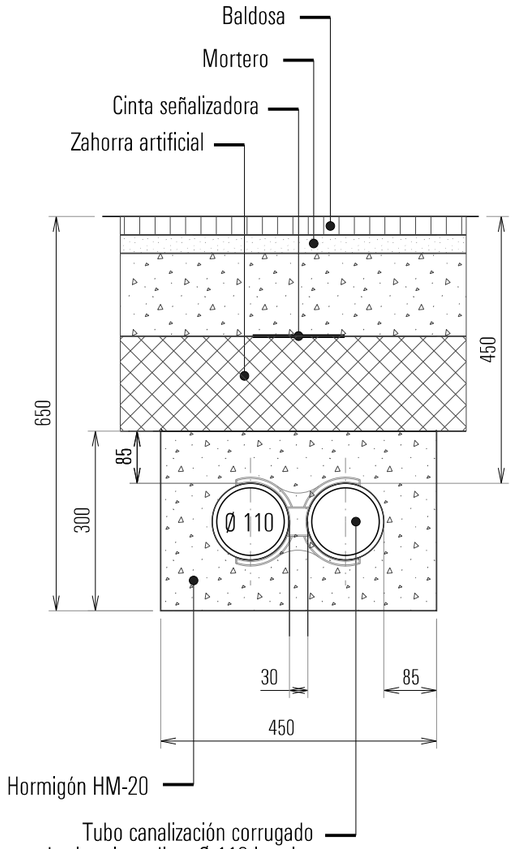
ESCALA: E:1/30
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

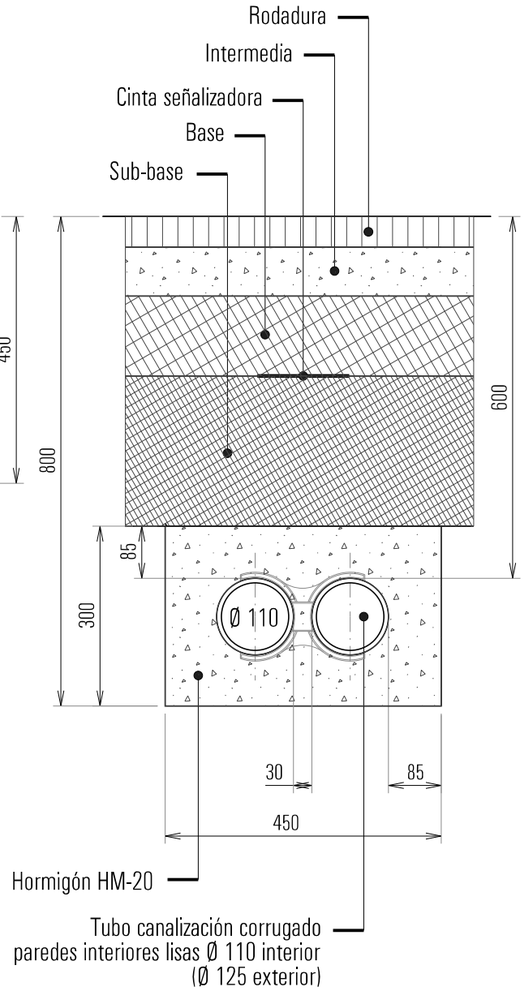
PLANO Nº :
08.2b

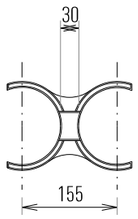
JA2

ACERA



CALZADA

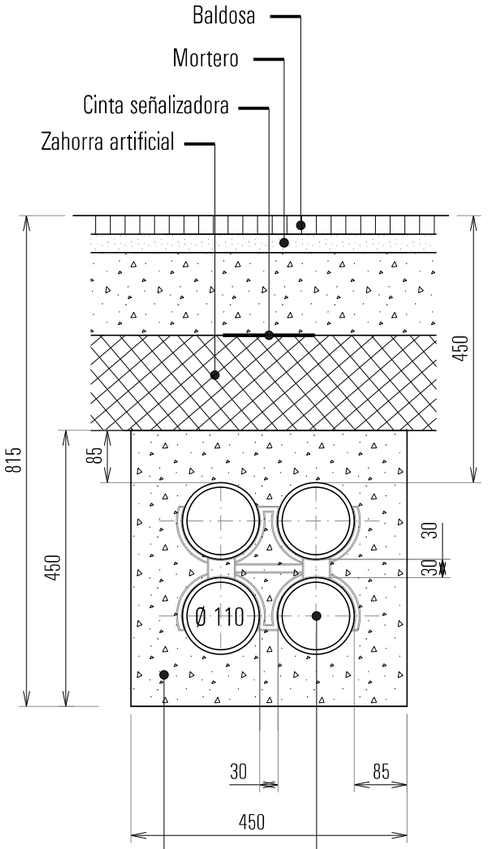




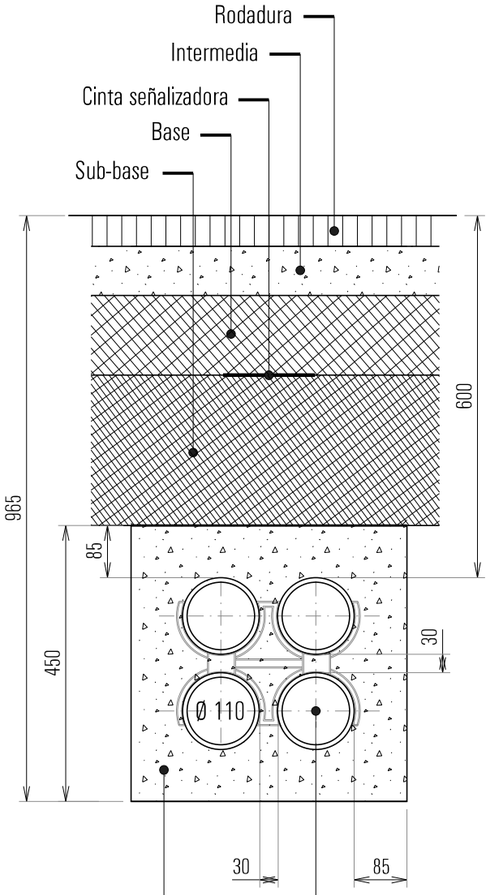
NOTA : Separador plástico a ubicar cada 3,00 m

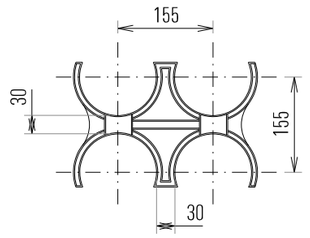
Zanja de canalización
Red de 2x110

ACERA



CALZADA





NOTA : Separador plástico a ubicar cada 3,00 m

Zanja de canalización
Red de 4x110

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Detalles constructivos: Zanas de Canalizaciones

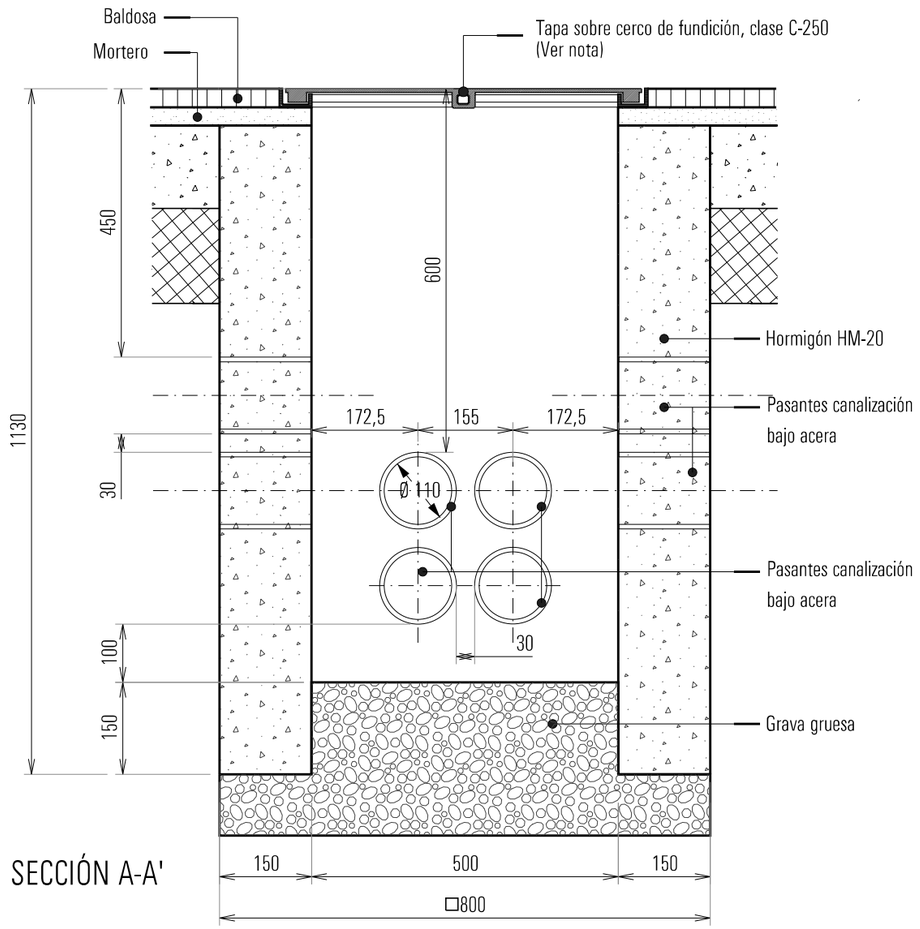
ESCALA: E:1/10
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

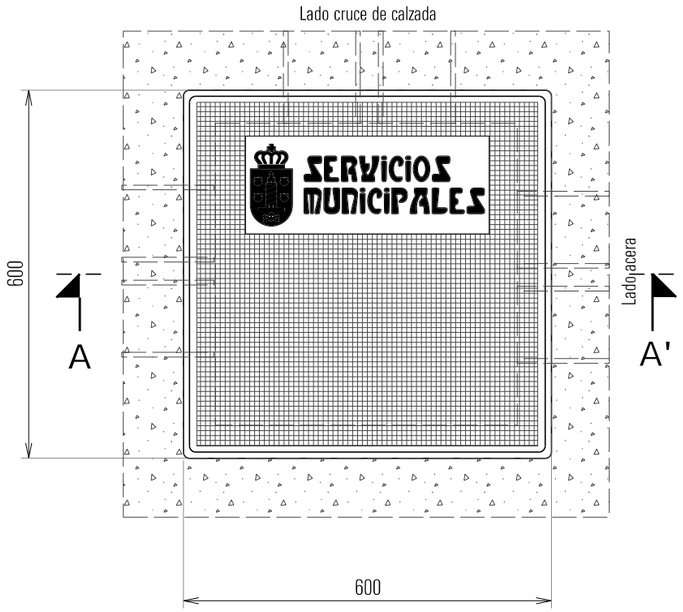
PLANO Nº : 08.3a

JA2

ARQUETA DE CRUCE
600x600

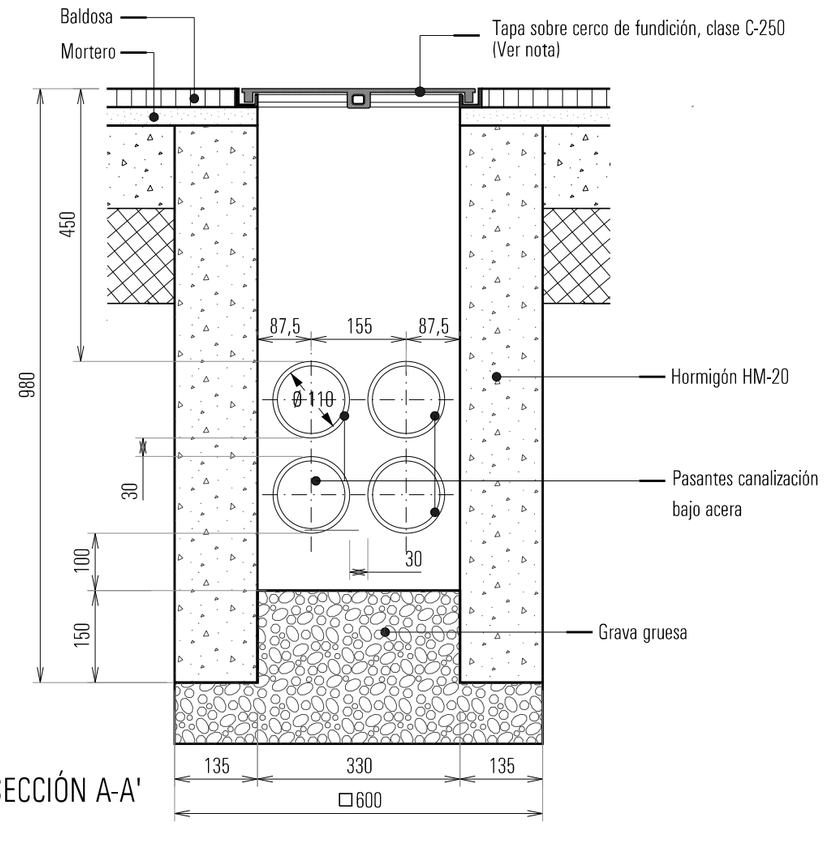


SECCIÓN A-A'

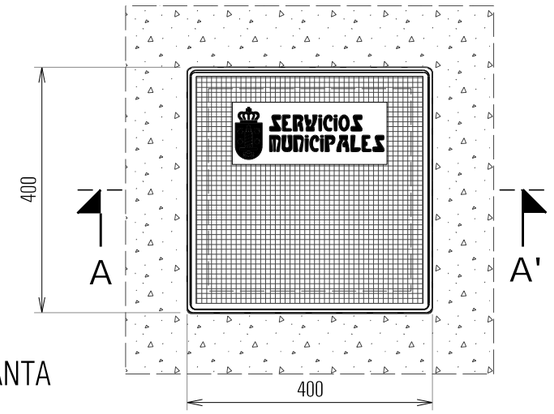


PLANTA

ARQUETA DE REGISTRO
400x400



SECCIÓN A-A'



PLANTA

NOTA :
En la calzada o zona de aparcamiento será de clase D-400 con sistema de acerrojado mediante llave de maniobra.

Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
Departamento de Proyectos y Obras

TÍTULO PROYECTO:
REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO
ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA
Y LA CALLE BARCELONA

REF: 523/2014/44
Archivo: 140044pro_def.dgn
FECHA: Junio, 2016

TÍTULO PLANO:
Detalles constructivos: Arquetas tipo

ESCALA: E:1/10
Formato plano original: A3

EL AQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL :
Isabel Rivadulla Conde

PLANO Nº :
08.3b

JA2

DOCUMENTO Nº3:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REURBANIZACION EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

REURBANIZACION EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA i

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 1

1.1 Objeto del Pliego 1
1.2 Sobre la ejecución de las obras 2
1.3 Sobre la recepción y finalización de la obra y otra documentación 2

CAPÍTULO II: NORMATIVA Y DISPOSICIONES TÉCNICAS DE APLICACIÓN 3

CAPÍTULO III: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 4

3.1 Condiciones generales de los materiales y equipos 4
3.2 Materiales Conglomerantes y Aditivos 5
3.3 Materiales Pétreos y Cerámicos. Áridos 5
3.4 Morteros y Hormigones. Obras de hormigón 6
3.5 Materiales siderúrgicos y Metálicos 8
3.6 Maderas 9
3.7 Demoliciones, Movimientos de Tierras y rellenos 10
3.8 Elementos de Saneamiento y drenajes 11
3.9 Elementos de Alumbrado Publico 12
3.10 Materiales para Obra civil y Pavimentación, Mobiliario y Elementos Urbanos 13
3.11 Tráfico y señalización vial 16
3.12 Otros materiales y equipos 17

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 OBJETO DEL PLIEGO

DEFINICIÓN Y ALCANCE

Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) incluye el conjunto de prescripciones y especificaciones que junto a lo detallado en los demás documentos de este mismo Proyecto, serán preceptivas en la ejecución de las obras a que se refiere.

Las condiciones de carácter general y las técnicas que deben cumplir los materiales y unidades de obra no especificadas a lo largo del presente Pliego, serán las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PPTG 05) para la Ejecución de obras del Excmo. Ayuntamiento de La Coruña, redactado por el Departamento de Proyectos y Obras del Área de Infraestructuras, o el que esté vigente en el momento de la realización de la obra.

Dicho documento, y para esas condiciones no especificadas en este documento, tendrá el carácter de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la ejecución de las obras definidas en el presente Proyecto, entendiéndose que podrá considerarse exclusivamente con carácter complementario a lo especificado y definido en los diferentes documentos del presente Proyecto.

Alcance.

El presente PPTP será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras "**REURBANIZACION EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA**"

DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

Descripción general

El objeto del Proyecto al que acompaña el presente PPTP es desarrollar a nivel constructivo, las obras necesarias para la ejecución de la obra antes citada y según se define en el Proyecto.

Las obras objeto de este proyecto consiste en la mejora de parte de la **calle Páramo**.

Se dota a la calle de los servicio de saneamiento de los que carece, así como de los de alumbrado. A su vez se mejora la estética de la calle mediante la renovación de las aceras y calzada existente, dotando a la calle con nuevo arbolado.

Descripción en detalle

La mejora del tramo de calle antes citado se realiza dotando a la calle de mejoras a nivel de saneamiento, así como la sustitución de las aceras existentes.

Las operaciones básicas a realizar, tanto en la ejecución de la acera como de las instalaciones son las siguientes:

- Levantado de parte del bordillo existente.
- Demolición de pavimento de calzada y acera existente. Carga y transporte de escombros a vertedero (gestor autorizado).
- Retirada de elementos de mobiliario urbano y custodia para posterior recolocación.
- Mejora de la red de saneamiento, mediante la ejecución de un caz de hormigón como sistema de recogida de las aguas de pluviales, y los correspondientes sumideros. Se aprovecha para recoger, mediante arquetas a pie de bajantes, las aguas procedentes de los edificios.

Otras obras

El resto de las obras incluidas en el Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los Planos o, en su caso, de acuerdo con las órdenes del correspondiente Director de Obra, convenientemente nombrado, o facultativo en quien delegue durante la ejecución, quedando sujetas tales obras a las mismas condiciones que las demás.

DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras quedan definidas por los documentos contractuales de Memoria y Anexos, en las condiciones que reglamentariamente se determinen, Planos, Pliegos, en cualquiera de sus variantes, y Presupuesto.

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizado para la adjudicación, y con las instrucciones y planos adicionales de ejecución que entregue la Dirección de Obra al Contratista.

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios que el Ayuntamiento entregue al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

El Acta de Comprobación del Replanteo y los plazos parciales que puedan haberse fijado al aprobar el Programa de Trabajos, se entenderán como integrantes del contrato a los efectos de su exigibilidad. Para ello, será necesario que dichos documentos sean aprobados por el Ayuntamiento.

En el caso de estimarse necesario durante la redacción del Proyecto calificar de contractual cualquier otro documento del mismo, se hará constar así en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), estableciendo a continuación las normas por las que se regirán los incidentes de contradicción con los otros documentos contractuales.

ARCHIVO ACTUALIZADO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del Proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

El Contratista está obligado a entregar al Director de Obra los planos de detalle que, siendo necesarios para la ejecución de las obras, no hayan sido desarrollados en el Proyecto ni entregados posteriormente por el Ayuntamiento.

La entrega de estos planos de detalle se efectuará con la suficiente antelación para que la información recibida pueda ser revisada, autorizada y aprobada por el Director y esté disponible antes de iniciarse la ejecución de los trabajos a que dichos planos afecten.

El Contratista deberá mantener actualizados todos los planos de las instalaciones de construcción y cuando desee hacer modificaciones o ampliaciones de ellas, deberá indicarlas en los planos respectivos y someterlas nuevamente a la aprobación del Director de Obra.

El Contratista está obligado a presentar para su aprobación los planos, las prescripciones técnicas y la información complementaria para la ejecución y el control de los trabajos que hayan de ser realizados por algún subcontratista especializado, tales como sondeos, inyecciones, cimentaciones indirectas, trabajos subacuáticos, obras realizadas por procedimientos patentados u otros trabajos de tecnología especial.

Finalizada la obra, el Contratista entregará a la Dirección de Obra una colección de planos definitivos que recojan las modificaciones habidas en el transcurso de las mismas y que, por lo tanto, reflejen fielmente la realidad de las obras ejecutadas. La colección de "planos de fin de obra" estará integrada por todos aquellos que sean precisos para la total descripción de las obras ejecutadas.

REPLANTEO PREVIO

La Dirección de Obra hará sobre el terreno el replanteo general de las obras para que, con el auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutarlas debidamente. Dicho replanteo se efectuará en presencia del personal previamente designado por el Contratista y se levantará acta que firmarán ambas partes, la cual se someterá a la aprobación reglamentaria.

En el replanteo se fijarán los niveles necesarios para referir las obras. El Contratista se hará cargo de las marcas, señales, estacas, y referencias que se dejen sobre el terreno, así como de todos los gastos que se originen de los replanteos y nivelaciones.

Además se observará que no existe ningún nuevo condicionante que pudiera haber aparecido entre la redacción del Proyecto y el replanteo. De ser así se indicará en el Acta de Comprobación del replanteo, y se pasará al replanteo de las distintas partes de la obra tanto en planta como en alzado.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN

El Contratista está obligado a conservar, durante la ejecución de las obras y hasta el término del período de garantía, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del Proyecto autorizadas, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta el término del período de garantía, no serán de abono, salvo que expresamente, y para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en alguno de los documentos contractuales.

Inmediatamente antes de la Recepción de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado todas las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria del Director de Obra, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas, estuvieran estas tanto bajo la rasante definitiva del Proyecto como sobre ella, siendo de su cuenta y responsabilidad la total reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar, con especial cuidado cuando se hayan instalado fuera del ámbito de las obras a las que se refiere el Proyecto.

MEDIDAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

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

El Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud o, en su caso, del Estudio Básico, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones en él detalladas.

Para la ejecución de las obras se designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras que informará el Plan de Seguridad y Salud y ambos, Informe y Plan, se elevarán para su aprobación al Ayuntamiento.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, pero siempre con la aprobación expresa tanto del Coordinador en materia de Seguridad y Salud como del Ayuntamiento.

Las responsabilidades del Coordinador y de la Dirección no eximirán de sus responsabilidades al Contratista y a los posibles subcontratistas.

Las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deberán adoptarse en las obras se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, así como al resto de normativa vigente que lo desarrolla.

Seguridad de las personas ajenas a las obras

El Contratista es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de obras y las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados. En particular, prestará especial atención a la seguridad del tráfico peatonal, así como del rodado, a las voladuras, a las líneas eléctricas, y a las grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúe sobre zonas de tránsito o vías de comunicación.

1.2 SOBRE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

NORMAS GENERALES SOBRE MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior. El Contratista o su Representante, podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes comprobaciones, mediciones y tomas de datos, levantando los planos que las definan y cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Representante.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Ayuntamiento sobre este particular

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, expresados en unidades del sistema métrico, o por el número de unidades iguales, de acuerdo a como figuran especificadas en los diferentes Cuadros de Precios.

Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos de construcción de obra, por medición sobre planos de perfiles transversales, o sobre planos acotados, tomados del terreno. A estos efectos sólo serán válidos los levantamientos topográficos y datos de campo que hayan sido aprobados por el Director.

Si no se dice expresamente otra cosa, se considerarán incluidos en los precios del Cuadro los agotamientos, las entibaciones, los rellenos del exceso de excavación, el transporte a vertedero de los productos sobrantes, la limpieza de las obras, los medios y materiales auxiliares, accesorios, y todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencia de precios o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego de Prescripciones Técnicas, de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.

1.3 SOBRE LA RECEPCIÓN Y FINALIZACIÓN DE LA OBRA Y OTRA DOCUMENTACIÓN

El abono definitivo de los trabajos señalados se realizará al término de la obra, con la conformidad en la recepción de dicha documentación.

- Mediciones desglosadas de final de obra
- Documentación gráfica del fin de obra en el formato requerido por el promotor.
- Documentación relativa al Control de Calidad
- Reportajes fotográficos, bien sean del antes, del durante o del después de la ejecución de las obras
- Fichas de datos GIS

CAPÍTULO II: NORMATIVA Y DISPOSICIONES TÉCNICAS DE APLICACIÓN

DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA CON CARÁCTER GENERAL

En la ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto, serán de aplicación los siguientes textos con carácter general:

- Reglamento Contratos de las Administraciones Públicas, R.D. 1098/2001 de 12 de Octubre.
- Texto refundido de la Ley de contratos del Sector Público (Real Decreto Legislativo 2/2.000, del 16 de Junio).
- Ley de Contratos de Trabajo y disposiciones vigentes que regulan las relaciones patrono-obrero, así como cualquier otra de carácter oficial que se dicte.

DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA CON CARÁCTER PARTICULAR

En la ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto, serán de aplicación los siguientes textos con carácter particular:

- Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón estructural EHE-08.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos, RC/08.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas de 28 de Julio de 1974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones de 23 de Marzo de 1.987.
- Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3/75), y sus posteriores modificaciones.
- Normas 8.2-IC aprobadas por Orden Ministerial el 16 de Julio de 1987 sobre marcas viales.
- Normas 8.3-IC aprobadas por Orden Ministerial el 31 de Agosto de 1987 sobre señalización de obras.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas.
- Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Ley 25/88, de 29 de Julio de carreteras.
- Ley 8/1997 de la Xunta de Galicia de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

ORDENANZAS MUNICIPALES A TENER EN CUENTA

En la ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto, serán de aplicación los siguientes textos de carácter municipal:

- Ordenanza de Gestión de Residuos Municipales y Limpieza viaria.
- Ordenanza Municipal Medioambiental Reguladora de la Emisión y Recepción de Ruidos y Vibraciones y del Ejercicio de las Actividades Sometidas a Licencia, del Ayuntamiento de La Coruña.
- Ordenanza Municipal de Zanjas del Ayuntamiento de La Coruña., del 11 de noviembre de 2001, publicada en el BOP el día 28 de noviembre de 2001.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Ejecución de Obras del Excelentísimo Ayuntamiento de A Coruña
- 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.

DISPOSICIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

En la ejecución de las obras comprendidas en este Proyecto, serán de aplicación los siguientes textos en materia de Seguridad y Salud:

- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre que establece Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 780/1998 de 30 de abril por el que se modifica el R.D. 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

En caso de discrepancia, contradicción o incompatibilidad entre algunas de las condiciones impuestas por las normas señaladas y las correspondientes al PPTP, prevalecerá lo en éste dispuesto.

Si existieran diferencias, para conceptos homogéneos, entre las normas reseñadas, será facultad del Director de la Obra la elección de la norma a aplicar.

En todo caso, deberá entenderse que las condiciones exigidas en el presente Pliego son mínimas.

En todo caso, serán de aplicación cualquier Ley, Real Decreto, Decreto, Reglamento, Norma o similar cuya aprobación oficial fuera posterior a la redacción del presente Proyecto o Pliego y en las condiciones en las que el propio documento legislativo así lo prevea.

CAPÍTULO III: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.1 CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

MATERIALES EN GENERAL. CONTROL DE CALIDAD

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director de Obra y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que éste disponga.

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad que abarcará los siguientes cuatro aspectos del control:

- Recepción de materiales
- Control de ejecución
- Control de calidad de las unidades de obra
- Recepción de la obra

Servirán de base para la elaboración del Programa de Control de Calidad las especificaciones contenidas en el Proyecto, así como las indicadas en este PPTP.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección, la cual utilizará los servicios de control de calidad contratados por el Ayuntamiento.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas «in situ», e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados laboratorios.

Como norma general, los gastos derivados del control de calidad de la obra que realice la Dirección serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente.

No obstante lo anteriormente indicado, el Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independiente del realizado bajo la dirección del Ayuntamiento. Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente. Tampoco podrán ser deducibles del presupuesto disponible por el Ayuntamiento para control de calidad en virtud del contrato o de la legislación vigente.

MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO

Los demás materiales que, sin especificarse en este Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos por la Dirección de Obra, que podrá rechazarlos si no reunieran, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo. Deberán, asimismo, cumplir las exigencias que a tal efecto figuran en la Memoria, Planos y Cuadro de Precios del presente Proyecto.

RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en el PPTG y en el presente PPTP.

El Director de Obra definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones concretas tanto en el PPTG como en el PPTP, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

De acuerdo con las normas vigentes, no se procederá al empleo de los materiales de construcción sin que sean examinados y aceptados por la Dirección de Obra, la cual, además, podrá hacer cuantos ensayos y pruebas crea convenientes en laboratorios homologados, a cargo del Contratista. Los materiales objeto de ensayos, serán tomados de los que se estén empleando en obra, por el mismo personal facultativo.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

Si en los documentos contractuales figurase alguna marca de un producto industrial para designar a éste, se entenderá que tal mención se constriñe a las calidades y características de dicho producto, pudiendo el Contratista utilizar productos de otra marca o modelo de similares características.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes. Así mismo, deberá presentar también ante la Dirección los correspondientes Documentos de Idoneidad Técnica.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas, teniendo especial cuidado al respecto de las fechas de caducidad de aquellos materiales perecederos.

MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el PPTG o en el presente PPTP, o no tuvieran la preparación en ellos exigida; o cuando, a falta de prescripciones formales en los pliegos, se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Director de Obra está facultado para dar orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen.

Los materiales rechazados y los que, habiendo sido inicialmente aceptados, han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

MATERIALES DEFECTUOSOS PERO ACEPTABLES

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra podrán emplearse, siendo ésta quien después de oír al Contratista, señale el precio a que deben valorarse.

Si el Contratista no estuviese conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan todas las condiciones señaladas en este Pliego.

MANIPULACIÓN DE LOS MATERIALES

El transporte, acopio, manipulación y empleo de los materiales se hará de forma que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro sus formas y dimensiones.

Cualquier material previamente aceptado por la Dirección de Obra, podrá ser rechazado posteriormente si por las causas antes indicadas resultasen dañados.

3.2 MATERIALES CONGLOMERANTES Y ADITIVOS

AGUA

El agua que haya de utilizarse en la fabricación y curado de morteros y hormigones, así como en lavado de arena, piedras y fábricas, deberá ser aquella que por sus caracteres físicos y químicos, esté clasificada como potable y cumpla las condiciones impuestas en la Instrucción para el Proyecto de Obras de Hormigón Estructural (EHE-08).

CEMENTOS

Definición

Como norma general el cemento elegido cumplirá las prescripciones del RC-08.

Cada cemento se designará por su tipo, tipo de adición y clase resistente y, en su caso, por sus características adicionales, seguido de la referencia a la norma UNE correspondiente, según establece la RC-08.

El cemento para hormigones y morteros será el especificado en los diferentes documentos del Proyecto para cada una de las unidades de obra y ajustarán sus características químicas, físicas y mecánicas a las que prescriba las normativas vigentes. En caso de no estar expresamente definido, se entenderá que el cemento será CEM II A-P 32,5R.

El suministro y almacenamiento se ajustará a lo prescrito en las normativas vigentes.

A la entrega del cemento, ya sea expedido a granel o en sacos, el suministrador aportará un albarán, con documentación anexa si fuera necesario, que contenga los datos que figuran en la RC-08, la fecha de fabricación, composición química y resistencia mecánica.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Control y aceptación

Con el fin de efectuar las pruebas, ensayos y análisis previstos en las citadas instrucciones, se entregarán, por separado, las muestras que fueran precisas.

La toma de muestras para la realización de los ensayos necesarios se realizará de acuerdo con la RC-08.

Medición y abono

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

En acopios, el cemento se medirá por toneladas (t) realmente acopiadas.

ADITIVOS PARA HORMIGONES

Definición

Aditivos son aquellas sustancias o productos que incorporados al hormigón antes o durante el amasado (o durante un amasado complementario) en una preparación no superior al cinco por ciento (5%) del peso del cemento, producen la modificación deseada en estado fresco y/o endurecida de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

Ejecución

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para las armaduras ni para la durabilidad del hormigón.

No se permitirá el empleo de aditivos en los que, mediante análisis químicos, se encuentren cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón.

El aditivo debe ser neutro a los componentes del cemento y los áridos.

Los aditivos pueden suministrarse en estado líquido o sólido. De suministrarse en estado líquido, su solubilidad en agua será total cualquiera que sea la concentración del aditivo. Si el aditivo se suministra en estado sólido, deberá ser fácilmente soluble en agua o dispersante, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración por lo menos durante diez horas.

Para que pueda ser autorizado el empleo de cualquier aditivo, es condición necesaria que el fabricante o el suministrador proporcione gratuitamente muestras para ensayos y facilite información correcta él.

El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado, según normativa vigente.

En los documentos de origen, figurará la designación del aditivo de acuerdo con la norma UNE correspondiente, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni represente peligro para las armaduras

Los aditivos recibidos en obra serán almacenados en la forma recomendada por el fabricante quien deberá facilitar las instrucciones.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de forma que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos.

Control y aceptación

Las partidas de aditivo que hayan permanecido almacenadas un lapso de tiempo superior a seis (6) meses deberán ser sometidas de nuevo a los ensayos de recepción, para comprobar la idoneidad del producto, antes de ser empleado.

El Director de Obra podrá exigir la realización de los ensayos que estime convenientes, en los laboratorios que indique, siendo tales ensayos por cuenta del Contratista.

Los ensayos en los aditivos se realizarán según las normas UNE correspondientes.

El aditivo será rechazado y retirado de la obra si no cumple las condiciones establecidas en este artículo, en el PPTG, PPTP, o las que hubieran sido fijadas por el Director de Obra.

En cualquier caso el Director de Obra decidirá sobre la conveniencia de utilizar tales productos, y los ensayos que habrán de efectuarse.

Medición y abono

La medición y el abono de los aditivos para hormigones y morteros se realizará según lo indicado para la unidad de obra de que formen parte.

En todos los casos el hormigón se fabricará con adición de productos plastificantes, entendiéndose por tales los que se añaden durante la amasada de las mezclas con el fin de poder reducir la cantidad de agua correspondiente a la consistencia deseada.

3.3 MATERIALES PÉTREOS Y CERÁMICOS. ÁRIDOS

Las características de los áridos deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón que con ellos se fabrica, así como cualquier otra exigencia que se requiera a éste en el PPTP del Proyecto

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio. En cualquier caso el suministrador de áridos garantizará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones indicadas en la EHE hasta la recepción de éstos.

Los áridos se designarán por su tamaño mínimo (d) y máximo (D) en mm, de acuerdo con la siguiente expresión: árido d/D.

ÁRIDOS PARA FIRMES

Será gravilla de machaqueo de piedra de cantera o procedente de escombrera de mina que cumpla las condiciones señaladas en el PG-3/75 siempre que no se contradigan con las expuestas en este PPTP.

Las condiciones generales que deberán cumplir son las siguientes:

- Índice de lajosidad: 30.
- Índice de alargamiento: 1,5 veces al índice de lajosidad.
- Limpieza: No contendrá polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Por lo que respecta a sus Propiedades mecánicas:

- El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a 25 ó a 30, según la capa de firme en la que sean empleados.
- El coeficiente de pulimento acelerado a las seis (6) horas será igual o mayor de 0,45.
- Tamaño: No mayor de 25 mm.

ÁRIDOS FINOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 4 mm de luz de malla.

El árido fino será arena procedente de machaqueo, o una mezcla de éste y arena natural. La arena natural estará constituida por partículas estables y resistentes, y en ningún caso su proporción en la mezcla será superior al diez por ciento (10%) del peso total de los áridos.

El árido se compondrá de elementos limpios exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El equivalente de arena (EA), determinado según la Norma NLT-113/72, será superior a cincuenta (50).

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste de Los Angeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

Se admitirá que la adhesividad, medida según la Norma NLT-355/74, es suficiente cuando el índice de adhesividad de dicho ensayo sea superior a cuatro (4), o cuando en la mezcla, la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión realizado según la Norma NLT-162/75, no pase del veinticinco por ciento (25%). Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director de Obra autorice el empleo de aditivos adecuados, especificando las condiciones de su utilización.

ÁRIDOS GRUESOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 4 mm de luz de malla.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un 90% en peso de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura, determinándose este valor de acuerdo con la Norma NLT-358/86.

El árido se compondrá de elementos limpios, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de desgaste medido por el Ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) en capas de base o intermedia, y a veinticinco (25) en capas de rodadura, realizándose el ensayo según la granulometría B.

El Coeficiente de pulimento acelerado del árido a emplear en capas de rodadura será superior a cuarenta y cinco (45) centésimas, y se determinará de acuerdo con las Normas NLT.

El índice de lajas, que nos indica la forma del árido grueso, de las distintas fracciones, determinado según la Norma EHE-08, será inferior a treinta y cinco (35). En el caso de la M-10, será inferior a 20.

Se considerará que la adhesividad es suficiente, cuando la pérdida de resistencia de las mezclas en el ensayo de inmersión-compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT-162/75, no rebase al veinticinco por ciento (25%). Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director de Obra autorice el empleo de aditivos adecuados, especificando las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido, mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Director de Obra establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y las mezclas resultantes.

3.4 MORTEROS Y HORMIGONES. OBRAS DE HORMIGÓN

MORTEROS DE CEMENTO

Definición

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

Se seguirá el PG-3/75, con las siguientes particularidades para su empleo en las distintas clases de obra, en la que se establecen los siguientes tipos y dosificaciones de morteros de cemento puzolánico CEM IV/A 32,5/SR.

- MH-1: para fábricas de ladrillo y mampostería ordinarias: trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico de mortero (300 kg/m3) y mil sesenta y cinco litros de árido fino por metro cúbico de mortero (1.065 l/m3).
- MH-2: para fábricas de ladrillo especial y capas de asiento de adoquinados y bordillo: cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento por metro cúbico de mortero (450 Kg/m3) y novecientos cincuenta litros de árido fino por metro cúbico de mortero (950 l/m3).
- MH-3: para enfoscado, enlucido, corrido de cornisas e impostas: seiscientos kilogramos de cemento por metro cúbico de mortero (600 kg/m3) y ochocientos cincuenta litros de árido fino por metro cúbico de mortero (850 l/m3).
- MH-4: para enfoscados exteriores: setecientos kilogramos de cemento por metro cúbico de mortero (700 Kg/m3) y ochocientos litros de árido fino por metro cúbico de mortero (800 l/m3).

La resistencia característica mínima del mortero será 250 kp/cm2.

El Director podrá modificar la dosificación en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen, justificándolo debidamente, mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos.

Ejecución

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente.

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

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min) que sigan a su amasadura.

Control y aceptación

Durante la recepción de los cementos, debe verificarse que éstos se adecuan en el momento de su entrega, a lo especificado en el Proyecto, y que satisfacen las prescripciones y demás condiciones exigidas en la RC-08.

El responsable de la recepción en obra deberá velar porque los cementos, una vez aceptados, sean almacenados y tratados de forma que se garantice el mantenimiento de sus prestaciones hasta el momento de su empleo.

La recepción comprenderá:

- Control de la documentación, incluidos los distintivos de calidad y el etiquetado
- Control del suministro mediante inspección visual
- En su caso, control mediante ensayos

Medición y abono

La medición y el abono del mortero se realizará según lo indicado para la unidad de obra de que formen parte.

HORMIGONES

Definición

Se definen como hormigón el producto resultante de la mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia y que pueden ser compactados en obra mediante picado o vibrado.

Para su empleo en las distintas clases de obras y de acuerdo con la resistencia característica mínima, según EHE_08, se establecen los tipos de hormigón que se indican a continuación:

- Hormigón HM-20
- Hormigón HA-25.

Los hormigones se tipificarán de acuerdo con el siguiente formato:

T-R/C/TM/A

Donde:

T= indicativo que será HM en el caso de hormigón en masa y HA en el caso de hormigón armado.

R= resistencia característica expresada en N/mm2

C= letra inicial del tipo de consistencia

TM= tamaño máximo del árido en milímetros

A= designación del ambiente

Los hormigones se ajustarán totalmente a las dosificaciones que se fijen en el correspondiente presupuesto y su docilidad será la necesaria para que no puedan quedar coqueras en la masa del hormigón sin perjuicio de su resistencia.

El hormigón que se prescriba deberá ser tal que, además de la resistencia mecánica, asegure el cumplimiento de los requisitos de durabilidad, correspondientes al ambiente del elemento estructural, reseñados en la vigente instrucción EHE-08

Fabricación

El primer paso para la fabricación del hormigón es la dosificación. El hormigón se dosificará con arreglo a los métodos que se consideren oportunos respetando siempre las limitaciones siguientes establecidas por la EHE-08:

- Por la cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón
- Y por la relación máxima de agua / cemento

En dicha dosificación se tendrá en cuenta, no solo la resistencia mecánica y la consistencia que deban obtenerse, sino también el tipo de ambiente al que va a estar sometido el hormigón, por los posibles riesgos de deterioro de éste o de las armaduras a causa del ataque de los agentes exteriores.

La dosificación de cemento, de los áridos, y en su caso de las adicciones se realizará en peso.

El siguiente paso es el estudio de la mezcla y la obtención de la fórmula de trabajo.

Antes de comenzar el suministro se comprobará que los áridos que se van a suministrar cumplen los requisitos establecidos en la EHE-08.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de aspecto y consistencia uniforme, dentro de las tolerancias establecidas.

Los equipos de amasado se examinarán con la frecuencia necesaria para detectar la presencia de residuos de hormigón o mortero endurecido, así como desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior.

La temperatura del hormigón fresco debe, si es posible, ser igual o inferior a treinta grados (30 ºC) e igual o superior a cinco grados (5ºC) en tiempo frío o con heladas.

Los áridos helados deben ser descongelados por completo previamente o durante el amasado.

La duración del amasado depende del tipo de hormigón y de las condiciones de la amasadora.

Control y aceptación

Durante la ejecución de la obra se sacarán probetas de la misma masa de hormigón que se emplee de acuerdo con las condiciones del control de calidad previsto, observándose en su confección análogas características de apisonado y curado que en la obra. Dichas probetas se romperán a los siete y veintiocho días de su fabricación, siendo válidos los resultados de este último plazo a los efectos de aceptación de la resistencia.

Si las cargas medias de rotura fueran inferiores a las previstas podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso de que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a la de las probetas de ensayo. Si la obra viene a ser considerada defectuosa, vendrá obligado el contratista a demoler la parte de la obra que se le indique por parte de la Dirección Facultativa, rechazándola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución. Todos estos gastos de ensayos, ejecución y rotura de probetas serán por cuenta del Contratista.

Medición y abono

La medición y el abono del hormigón se realizará según lo indicado para la unidad de obra de que formen parte.

HORMIGÓN DE LIMPIEZA

Definición

El hormigón de limpieza es un tipo de Hormigón con unas resistencias más bajas que las del resto utilizado en la obra, que se coloca en el fondo de la excavación sobre el terreno, para regularizar la superficie de apoyo, lo que permite mantener limpia de tierra la superficie del posterior hormigonado para que le hormigón estructural no se mezcle con el terreno.

Como norma general se utilizará con la resistencia característica mínima, según EHE-08, HM-20

Para ellos se dispone una capa de hormigón pobre, del espesor necesario, normalmente diez (10) cm, que permite dotar de rigidez, limpieza, uniformidad y nivelación adecuada la superficie de apoyo con el terreno.

Ejecución

El hormigón de limpieza se ejecutará exclusivamente en las zonas señaladas en el Proyecto o por el Director.

En el caso de cimentaciones sobre terrenos rocosos, la preparación de la superficie de apoyo deberá facilitar una fuerte unión entre el terreno y el hormigón.

En el caso de cimentación en terrenos compactos o rellenos, la preparación de la superficie de apoyo deberá proporcionar la conveniente uniformidad de la deformabilidad del medio de forma que no se produzcan asientos diferenciales perjudiciales para la estructura de hormigón.

El espesor de la capa de hormigón de limpieza sobre apoyo de suelos o rellenos existentes será uniforme e igual a la definida en los planos.

Control y aceptación

Debido a que este tipo de hormigón no es estructural, los controles a realizar sobre el serán los que aseguren que se va a conseguir el fin perseguido con él, rigidez, limpieza, uniformidad y nivelación adecuada de la superficie de apoyo.

Medición y abono

La medición y el abono del hormigón de limpieza se realizará según lo indicado para la unidad de obra de que formen parte, y, como norma general, en metros cúbicos (m3).

OBRAS DE HORMIGÓN

Definición

Se definen como obras de hormigón en masa (HM) o armado (HA), aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

Para su empleo en las distintas clases de obras y de acuerdo con su resistencia característica, determinada según las normas UNE-EN correspondientes y la EHE-08, se establecen, según la resistencia característica específica del hormigón a compresión a los veintiocho días expresada en newtons por milímetro cuadrados (N/mm2), los siguientes tipos de hormigón: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50.

Los materiales a emplear en la ejecución serán:

- Cemento: que cumplirá las especificaciones de este pliego, las del la EHE-08, así como las de la normativa de recepción de cementos RC-08.
- Agua: además de lo estipulado en las normativas citadas y en el presente Pliego, en general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.
- Áridos: la naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se le exijan en las normas de referencia y en el epígrafe correspondiente del presente Pliego.
- Aditivos: los aditivos cumplirán las condiciones especificadas en el artículo correspondiente de este Pliego.
- Armaduras: Las armaduras cumplirán las condiciones especificadas en el artículo correspondiente de este Pliego.

Ejecución de las obras

El Contratista no deberá iniciar la obra mientras la Dirección de Obra no haya aprobado los materiales de hormigón, las dosificaciones de éste, la manipulación del material de hormigón, su almacenamiento, amasado, los métodos de mezclado y transporte, la construcción de apuntalamiento y encofrado y la colocación de armaduras. El Contratista no deberá mezclar, transportar ni colocar el hormigón sin previa autorización del Director.

El Contratista vendrá obligado a notificar previamente a la Dirección de Obra el vertido del hormigón con objeto de dar tiempo suficiente para la inspección de los encofrados, armaduras de acero, materiales y equipo y no deberá colocarse ningún hormigón hasta que la obra esté aprobada por la Dirección de Obra.

La clase de hormigón exigida será la dictaminada en los planos o en cualquiera de los documentos del contrato.

El Contratista se responsabilizará de la situación y la construcción de los elementos de hormigón, conforme a las líneas rasantes, dimensiones y tolerancias indicadas en los planos.

El método y manera de colocación deberá ser tal que se evite la posibilidad de segregación o separación de los materiales.

Se pondrá especial cuidado en no dejar que el árido grueso toque los encofrados.

La acumulación de lechosidad o de materia extraña de cualquier naturaleza no se permitirá en los rebaños o esquinas ni en ningún punto dentro de los encofrados. Una vez que el hormigón haya fraguado inicialmente se procurará no golpear los encofrados. A medida que el hormigón fresco sube, todo el mortero seco o el polvo que se haya podido acumular en los encofrados deberán rasparse o cepillarse. El hormigón deberá depositarse lo más aproximadamente posible a su posición definitiva en capas horizontales y continuas que no tengan más de treinta centímetros (30 cm.) de espesor.

El recubrimiento de hormigón sobre la armadura no deberá ser menor de lo que se indica en los Planos y siempre por encima de lo estipulado en la normativa de referencia.

En ningún caso se podrán hormigonar elementos armados sin que la Dirección de la Obra compruebe que las armaduras colocadas se corresponden con las indicadas en el documento de Planos.

Todo el hormigón deberá compactarse por medio de vibradores internos de alta frecuencia de un tipo, tamaño y número aprobados por la Dirección de Obra.

En ningún caso deberá usarse los vibradores contra los encofrados o el acero de armadura, ni para mover horizontalmente el hormigón dentro de los encofrados. Los vibradores deberán moverse en el hormigón recién depositado.

No se enlucirán o taparán los defectos o coqueras que aparezcan sin la autorización de la Dirección de Obra, quien resolverá en cada caso la forma de corregir el defecto.

Es preceptivo el curado del hormigón durante un tiempo no menor a siete (7) días.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en los Planos, se situarán, previa autorización de la Dirección de Obra y bajo su control, en dirección lo más normal posible a los esfuerzos de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuerzas de tracción.

Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. Si ello ocurre deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad, adoptando para ello las medidas pertinentes.

Control y aceptación

El plan de ensayos será fijado por la Dirección de Obra en cada caso, en función de la resistencia característica y las formas de fabricación y colocación del hormigón, que decidirá conforme a lo estipulado a estos efectos en la EHE-08 o en cualquier otra normativa vigente sobre el tema.

Medición y abono

Los elementos auxiliares de hormigón en masa o armado no serán objeto de medición y abono independiente al estar incluidos dentro de otras unidades de obra, a excepción de los casos en los que se especifique lo contrario. En ese caso, la medición de la obra de hormigón en masa o armado se realizará por metros cúbicos o metros cuadrados (m3/m2) realmente ejecutados medidos sobre Planos a los precios que figuran en el Cuadro de Precios.

3.5 MATERIALES SIDERÚRGICOS Y METÁLICOS

ACERO PARA ARMADURAS

Definición

Barras corrugadas son las que presentan en su superficie resaltos y estrías, corrugas, que por sus características, mejoran su adherencia en el hormigón, cumpliendo las condiciones señaladas en la EHE-08, tanto en su articulado como en los comentarios, y en especial, los comprendidos en los siguientes artículos:

- Armaduras.
- Coeficiente de seguridad.
- Características del acero.
- Adherencia de la armadura.
- Control de Calidad.
- Control de calidad del acero.

Los diámetros nominales de este tipo de barras, se ajustarán a la serie siguiente: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40 y 50 mm.

El acero empleado en las obras comprendidas en este Proyecto, será del tipo B-500 S y deberá tener el sello AENOR.

A efectos de los cálculos que puedan requerirse, el coeficiente de minoración de la resistencia del acero será de uno con quince centésimas (S = 1,15) y el grado de control a adoptar será el normal, salvo q quede expresado lo contrario en los planos o la correspondiente memoria de cálculo.

Las barras corrugadas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa, betún, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón. Asimismo serán acopiadas por el contratista clasificadas por diámetros de forma que sea cómodo el recuento, pesaje y manipulación en general.

En caso de un almacenamiento prolongado, el Director, si lo estima necesario, podrá exigir la realización de los ensayos precisos para comprobar que los aceros no presentan alteraciones perjudiciales tras el paso del tiempo.

Control y aceptación

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

La sección equivalente no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la sección nominal.

El fabricante dispondrá de la homologación de adherencia, mediante ensayos realizados en el laboratorio oficial. Toda partida que se suministra irá acompañada de documentos de origen, en que debe figurar la designación del material, las características del mismo, el certificado de garantía del fabricante de que las armaduras cumplen la EHE vigente.

Los controles correspondientes se harán de acuerdo con lo estipulado en la EHE

Medición y abono

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que forme parte.

En acopios, las barras corrugadas se medirán en toneladas realmente acopiadas, medidas por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

ELEMENTOS DE FUNDICIÓN

Definición

Todos los elementos de este tipo que se emplearán en las obras referidas serán de tipo nodular o dúctil, salvo mención expresa en contra.

Los marcos y tapas para pozos de registro deberán tener la forma, dimensiones e inscripciones definidas en los Planos del Proyecto, con una abertura libre no menor de seiscientos milímetros (600 mm) para las tapas circulares.

Tapas

Se definen como tapas de fundición los elementos móviles del dispositivo de cierre o de cubrición que cubre la abertura de un pozo de visita o de un sumidero (imbornal) construidos con aleación de hierro-carbono, siendo la proporción de este último entre el dos con dos y el cuatro por ciento (2,2% - 4%).

Las tapas de registro de fundición llevarán cerco y dispositivos de cierre seguro que impidan que las abran personas ajenas. Deberán estar preparadas para soportar tráfico intenso.

Las tapas deberán ser estancas a la infiltración exterior. Al fin de evitar el golpeteo de la tapa sobre el marco debido al peso del tráfico, el contacto entre ambos se realizará por medio de un anillo de material elastomérico que, además de garantizar la estanqueidad de la tapa, absorberá las posibles irregulares existentes en la zona de apoyo así como los ruidos que se puedan generar por el mismo paso de vehículos.

Los dispositivos de cubrición y de cierre deben estar exentos de defectos susceptibles de comprometer el uso de los mismos.

Las superficies superiores en fundición de los dispositivos de cierre deberán llevar un dibujo, haciendo estas superficies no deslizantes y libres de agua de escorrentía.

Es necesario tener previsto un medio para asegurar el desbloqueo efectivo de las tapas antes de su levantamiento y la seguridad de éste.

Todos los elementos se suministrarán pintados por inmersión u otro sistema equivalente utilizando compuestos de alquitrán (BS 4164), aplicados en caliente o, alternativamente, pintura bituminosa (BS 3416) aplicada en frío. Previamente a la aplicación de cualquier de estos productos, las superficies a revestir estarán perfectamente limpias, secas y exentas de óxido.

Las pruebas de carga de los marcos y tapas se realizarán de acuerdo a lo establecido en la norma correspondiente.

Asimismo, la aceptación de los elementos de fundición estará condicionada a la presentación de los correspondientes certificados de ensayos realizados por Laboratorios Oficiales.

Medición y abono

Como norma general la medición y abono de las tapas de registro se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que forme parte.

3.6 MADERAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Se entenderá por madera el material desprovisto de corteza procedente de árboles sanos, cortados en vida y fuera de savia.

Las maderas para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar y de taller, deberán cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón
- Haber sido desecada, por medios manuales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, marcas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular concentrará el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte de la menor dimensión de la pieza
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidades de corazón ni entrecortada
- Dar sonido claro por percusión

No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar, ni siquiera en las entibaciones y apeos

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

En general, las características a verificar en los diferentes ensayos a realizar serán las siguientes:

- Peso especifico
- Humedad
- Higroscopicidad
- Dureza
- Contracción
- Resistencia a comprensión
- Resistencia a tracción
- Resistencia a flexión
- Resistencia a la hienda

MADERA PARA ENCOFRADOS

Definición

La madera para encofrados y cimbras es la utilizada para la construcción de encofrados en obras de hormigón o de mortero.

Ejecución

La madera para encofrados tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.

Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro tablero de los encofrados será:

- machihembrada,
- escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

Sólo se empleará tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.

Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

Cumplirán lo dispuesto en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Estará exenta de cualquier defecto que perjudique su solidez y buen aspecto, como fracturas, grietas, nudos, albura, manchas, apolillados, acebolladura y cualquier otro defecto.

Se deberá poner cuidado especial en los encofrados para paramentos vistos. En ellos, las tablas empleadas estarán perfectamente encuadradas con aristas vivas y llenas, con el fin de eliminar en lo posible la formación de rebabas.

La dureza tangencial en la Escala Chalais-Mendon será mayor de uno con ochenta (1,80) y menor que seis (6).

Otras características exigibles son:

- Contenido humedad : menor del quince por ciento (<15%)
- Peso específico: entre cero con cuarenta y cero con sesenta toneladas por metro cúbico de material (0,40 y 0,60 T/m3)
- Higroscopicidad normal
- Peso de contracción volumétrica entre el cero con treinta y cinco y el cero con cincuenta y cinco por ciento (0,35 y 0,55%)
- Dureza será inferior a cuatro (<4)
- Resistencia a compresión axial será mayor de trescientos kilogramos por centímetro cuadrado de material (> 300 Kg/cm2)
- Resistencia perpendicular a las fibras mayor de cien kilogramos por centímetro cuadrado (>100 kg./cm2)
- Resistencia a la flexión estática, con su cara radial hacia el costado, mayor de trescientos kilogramos por centímetro cuadrado de material (> 300 Kg/cm2)
- Módulo de elasticidad mayor de noventa mil kilogramos por centímetro cuadrado (>90.000 kg/cm2)
- Resistencia a tracción paralela a la fibra mayor de mayor de trescientos kilogramos por centímetro cuadrado de material (> 300 Kg/cm2)
- Resistencia a tracción perpendicular a la fibra mayor de veinticinco kilogramos por centímetro cuadrado (>25 kg./cm2)
- Resistencia a la hienda en dirección paralela a la fibra mayor de cincuenta kilogramos por cada centímetro cuadrado de material(> 50 kg./cm2)

El espesor mínimo de las tablas de encofrado será de veinticinco milímetros (25 mm) y en caras planas, el ancho mínimo será de cien milímetros (100 mm).

Control y aceptación

Queda a criterio del Director la clasificación del material en lotes de control y decisión sobre los ensayos a realizar.

En cualquier caso, se realizarán los ensayos mínimos que demuestren el cumplimiento de las condiciones anteriormente exigidas al material.

Medición y abono

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo establecido para la unidad de obra de que formen parte. En general, la madera para encofrados se medirá en metros cúbicos (m3).

3.7 DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y RELLENOS

DEMOLICIONES DE FIRMES

Definición

Se considerarán tres tipos de demoliciones de pavimento:

- Demolición de aceras y pavimentos de hormigón.
- Demolición de firmes flexibles.
- Demolición y levantado de bordillo.

Ejecución

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de demolición, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director.

Antes de iniciar la demolición, si así lo estimase necesario el Director, se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterradas.

La demolición de firmes se realizará de acuerdo con las dimensiones de las zanjas indicadas en los planos.

Se marcará sobre el terreno la situación y límites de las zanjas, que serán los que han de servir de base a la demolición. Finalmente, se procederá a la demolición del firme y a la retirada de los restos generados.

Medición y abono

Los dos primeros tipos de demoliciones se abonarán por metros cuadrados (m2), de superficie realmente demolida de acuerdo con las dimensiones especificadas en los Planos, mientras que el tercero se abonará por metro lineal (m) de bordillo realmente demolido se acuerdo con las dimensiones especificadas en los Planos.

En los tres tipos de demoliciones el precio de la unidad de obra incluye carga y transporte a vertedero de los restos de la demolición.

CORTE CON SIERRA DE DISCO DE DIAMANTE DE FIRMES Y PAVIMENTOS

Definición

El corte con sierra de disco de diamante de firmes y pavimentos se ejecutará en aquellos tipos de superficies en las que se prevea que las operaciones de demolición puedan dañar las zonas circundantes a la que es objeto de demolición. Se incluyen en este tipo de firmes todo tipo de mezclas bituminosas y los pavimentos de hormigón, además de aquellos que aparezcan recogidos expresamente en el presupuesto.

Ejecución

Antes del corte se marcará con pintura bien visible las líneas que delimitarán la zona a demoler. El corte se realizará siguiendo dichas líneas, realizando paradas periódicas para permitir el enfriamiento de la sierra.

Medición y abono

La medición se realizará por metro de corte efectivamente realizado de acuerdo con las dimensiones marcadas en los planos.

3.8 ELEMENTOS DE SANEAMIENTO Y DRENAJES

FORMACIÓN DE POZOS

Definición

La forma y dimensiones de los pozos, así como los materiales a emplear, serán los definidos en el Proyecto y en los planos de detalle.

Las tapas se ajustarán al cuerpo de la obra y se colocarán de forma que su cara exterior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes. Deberán soportar el tráfico y se tomarán precauciones para evitar su robo, ruido o desplazamiento.

Los pozos serán fácilmente limpiables.

Ejecución

Las conexiones de los tubos se efectuarán a las cotas indicadas en los planos del Proyecto y/o según indicaciones de la Dirección de Obra y de forma que los extremos de los conductos queden enrasados con las caras interiores de los muros.

Control y aceptación

Las tolerancias en las dimensiones del cuerpo de los pozos no serán superiores a diez milímetros (10 mm) respecto de lo especificado en los planos de Proyecto.

Medición y abono

Los pozos se medirán y abonarán por unidades (u) realmente ejecutadas. El precio incluirá la unidad de obra completa y terminada incluyendo excavación, relleno de trasdós, elementos complementarios como tapas, cerco, pates, etc.

FORMACIÓN DE ARQUETAS

Definición

La forma y dimensiones de las arquetas, así como los materiales a emplear, serán los definidos en el Proyecto; estos materiales podrán ser hormigón, materiales cerámicos, piezas prefabricadas o cualquier otro.

Las tapas se ajustarán al cuerpo de la obra y se colocarán de forma que su cara exterior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes. Deberán soportar el tráfico y se tomarán precauciones para evitar su robo, ruido o desplazamiento.

Las arquetas serán fácilmente limpiables.

Ejecución

Las conexiones de los tubos y cunetas se efectuarán a las cotas indicadas en los planos del Proyecto y de forma que los extremos de los conductos queden enrasados con las caras interiores de los muros.

El relleno del trasdós de la fábrica se ejecutará, en general, con materiales procedentes de la excavación, o con hormigón según indique el Proyecto.

Control y aceptación

Las tolerancias en las dimensiones del cuerpo de las arquetas no serán superiores a diez milímetros (10 mm) respecto de lo especificado en los planos de Proyecto.

Medición y abono

Las arquetas se medirán y abonarán por unidades (u) realmente ejecutadas. El precio incluirá la unidad de obra completa y terminada incluyendo excavación, relleno de trasdós, elementos complementarios como tapas, cerco, pates, etc.

SUMIDEROS, IMBORNALES

Definición

Imbornal es el dispositivo de desagüe por donde se vacía el agua de lluvia de las calzadas.

Sumidero es el dispositivo de desagüe, generalmente protegido por una rejilla, que cumple una función análoga a la del imbornal, pero dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido sensiblemente vertical.

Estos elementos en general contarán con orificio de desagüe, rejilla, arqueta y conducto de salida.

La forma y dimensiones de los imbornales y sumideros serán las definidas en Proyecto, así como los materiales a utilizar.

El orificio de entrada del agua deberá poseer la longitud suficiente para asegurar la capacidad de desagüe.

Las dimensiones de la arqueta y la disposición y diámetro del tubo serán tales que aseguren siempre un correcto funcionamiento, sin que se produzcan atascos. En todo caso, deberán ser fácilmente limpiables.

Los sumideros se colocarán de forma que no perturben la circulación, disponiéndose lo más cerca posible del borde, asegurando siempre que el agua drene adecuadamente. Las rejillas se dispondrán generalmente con las barras en dirección de la corriente y la separación entre ellas no supera los 4 cm. Tendrán la resistencia necesaria para soportar el paso de vehículos y estarán sujetas de forma que no puedan ser desplazas por el tráfico.

Todos los materiales utilizados cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes.

Ejecución

Las obras se realizarán de acuerdo con lo especificado en el Proyecto, y con lo que sobre el particular ordene el Director.

Antes de la colocación de la rejilla se limpiará el sumidero o imbornal, así como el conducto de desagüe, asegurándose el correcto funcionamiento posterior.

En el caso de considerarse necesario se realizará una prueba de estanqueidad.

Control y aceptación

Las tolerancias en los cuerpos de los imbornales y sumideros no serán superiores a diez milímetros respecto a lo especificado en los planos de Proyecto.

Medición y abono

Se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas, salvo indicación en Proyecto en contra, incluirá la embocadura, la rejilla y la arqueta receptora, en definitiva todos los elementos constitutivos, así como la excavación necesaria.

TUBERÍAS DE PVC COMPACTO PARA SANEAMIENTO

Definición

Un tubo de PVC es un fabricado de resina de policloruro de vinilo técnicamente puro (menos del 1% de impurezas) con diferentes estabilizadores, lubricantes y colorantes.

Los tubos de PVC para tuberías de saneamiento tipo SN-4 cumplirán las condiciones fijadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, además de lo indicado en las Normas UNE correspondientes, así como llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estos tubos no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40 ºC.

Los tubos se clasificarán por su diámetro nominal y por su espesor de pared.

Se procurará que la longitud del tubo sea superior a cuatro metros. En la longitud del tubo no se incluye la embocadura.

Las uniones se hará mediante unión elástica, con goma bloqueada con perfil especial.

Control y aceptación

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color. Se recomienda que estos tubos sean de color naranja rojizo.

Las condiciones de resistencia de estos tubos hacen imprescindible una ejecución cuidadosa del relleno de la zanja.

La longitud tendrá una tolerancia de ± 10 mm, respecto de la longitud fijada.

Los tubos presentarán una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatriz recta. El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o falta de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando los tubos queden expuestos a la luz solar.

Medición y abono

Las tuberías de cualquier tipo y diámetro se medirán por metro de tubo realmente colocado según Cuadro de Precios con arreglo a lo indicado en los Planos del Proyecto o por el Director.

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO

Definición

Se engloba dentro de esta unidad las operaciones de puesta en obra de cualquiera de los distintos tipos de tuberías de saneamiento.

Ejecución

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales, se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer, se evitará rodarlos sobre piedras, y en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Los tubos se descargarán a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Antes de colocar la tubería se echará en la zanja una capa de arena que cubra diez (10) centímetros la zanja sin tapar las juntas, según planos. Una vez probada la tubería, la Dirección de Obra autorizará el relleno del entorno del tubo y éste se hará apisonando cuidadosamente por los lados de los tubos, continuando con iguales precauciones hasta diez (10) centímetros por encima del tubo con la misma arena. Una vez satisfecho esto, se procederá al relleno de la zanja.

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal especializado. Los tubos se bajarán al fondo de la zanja con precaución empleando los elementos adecuados según su peso y longitud. Una vez depositados, colocados e instalados los tubos en el fondo de la zanja, se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para evitar su movimiento.

Cuando se interrumpa la colocación de tuberías se taponarán los extremos para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños. Las tuberías se mantendrán en todo momento libres de agua.

Control y aceptación

Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el Contratista comunicará a la Dirección de Obra que en el caso de que decida probar el tramo fijará la fecha, en caso contrario autorizará el relleno de la zanja.

La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua; se rellenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua.

Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán a cuenta del Contratista.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el cómputo de la longitud de ensayar.

Medición y abono

Las tuberías de cualquier tipo y diámetro se medirán por metros (m) según Cuadro de Precios por medición directa de la obra realizada con arreglo a lo indicado en los Planos del Proyecto o que haya sido autorizada por escrito por la Dirección de Obra.

La cama de arena y el relleno del mismo material se consideran incluidos en el precio de la unidad de obra y no serán objeto de medición y abono independiente a menos que se especifique lo contrario.

Los elementos complementarios tales como juntas, codos, tes etc.., se consideran incluidos en el precio de la unidad de obra y no serán objeto medición y abono independiente a menos que se especifique lo contrario.

3.9 ELEMENTOS DE ALUMBRADO PUBLICO

CANALIZACIONES

Definición

Se entiende por canalización para alumbrado público a los tubos que se colocan bajo las aceras o las calzadas y por los que discurre todo lo necesario para el correcto funcionamiento del alumbrado público y de las instalaciones necesarias.

Ejecución

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales, se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer, se evitará rodarlos sobre piedras, y en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Los tubos se descargarán a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Las canalizaciones que discurran por acera o zona peatonal, irán dotadas como mínimo de cuatro o dos tubos de color rojo exterior de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior, lisa interior de diámetro interior 110 mm. Los tubos irán embebidos en dado de hormigón de 450 mm de lado HM-20, respetándose en todo momento una cota libre a la pared del tubo más próxima a la superficie de 450 mm. El espacio entre el dado de hormigón y el pavimento se rellenará con tierra compactada en la que se instalará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos subterráneos, situada a una distancia de 250 mm por encima del tubo.

Las canalizaciones que discurran por calzada, irán dotadas como mínimo de cuatro tubos de color rojo exterior de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior, lisa interior de diámetro interior 110 mm. Los tubos irán embebidos en dado de hormigón de 450 mm de lado HM-20, respetándose en todo momento una cota libre a la pared del tubo más próxima a la superficie de 600 mm. El espacio entre el dado de hormigón y el pavimento se rellenará con tierra compactada en la que se instalará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos subterráneos, situada a una distancia de 250 mm por encima del tubo.

Las canalizaciones se habrán de prolongar por todos los extremos de la urbanización hasta el borde del ámbito a fin de permitir la conexión con las instalaciones inmediatas de alumbrado público o con futuras actuaciones. Así mismo en el ámbito se conectarán todas las manzanas entre sí con canalización subterránea de cuatro tubos, a fin de habilitar el paso de futuras instalaciones municipales sin necesidad de ejecutar trabajos de apertura de zanjas.

Control y aceptación

Una vez colocada la tubería y antes del relleno de las zanjas, el Contratista lo comunicará a la Dirección de Obra, que comprobará su colocación y aceptará o rechazará la canalización.

Se recopilarán todos los datos necesarios de su fabricación así como todos los marcados y pruebas de calidad necesrias.

Medición y abono

Las tuberías de cualquier tipo y diámetro se medirán por metros (m) según Cuadro de Precios por medición directa de la obra realizada con arreglo a lo indicado en los Planos del Proyecto o que haya sido autorizada por escrito por la Dirección de Obra.

La capa de hormigçon y el relleno de la zanja se consideran incluidos en el precio de la unidad de obra y no serán objeto de medición y abono independiente a menos que se especifique lo contrario.

Los elementos complementarios tales como juntas, separadores, etc, se consideran incluidos en el precio de la unidad de obra y no serán objeto medición y abono independiente a menos que se especifique lo contrario.

ARQUETAS DE PASO Y CRUCE

Definición

La forma y dimensiones de las arquetas, así como los materiales a emplear, serán los definidos en el Proyecto; estos materiales podrán ser hormigón, materiales cerámicos, piezas prefabricadas o cualquier otro.

Las tapas se ajustarán al cuerpo de la obra y se colocarán de forma que su cara exterior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes. Deberán soportar el tráfico y se tomarán precauciones para evitar su robo, ruido o desplazamiento.

Las arquetas serán fácilmente limpiables.

Ejecución

Las arquetas a implantar para cruce de calzada, a pie de centro de mando y en zonas en las que, por labores de mantenimiento se precise determinado espacio, serán de hormigón moldeado en masa con tapa de hierro fundido clase C-250 según norma UNE-EN-124 de 60x60 cm revestida con pintura asfáltica sobre cerco hidráulico del mismo material. La tapa llevará grabada las palabras Servicios Municipales, será de superficie antideslizante y llevará mecanizada una hendidura para facilitar la apertura. La base de la arqueta será de grava gruesa de un mínimo de 15 cm de espesor.

La distancia máxima entre arquetas consecutivas será de 50 m.

La implantación de arquetas se realizará obligatoriamente en zonas peatonales, salvo inexistencia de estas o que los servicios existentes lo impidan. La implantación de arquetas en calzada precisará autorización del Ayuntamiento de La Coruña, serán de clase D-400 según norma UNE-EN-124 y dispondrán obligatoriamente de sistema de acerrojado mediante llave de maniobra.

En cada punto de luz sobre columna, en cada cambio de dirección de la canalización, y en los finales de línea, se situará una arqueta de hormigón moldeado en masa con tapa de hierro fundido clase C-250 según norma UNE-En-124 de dimensiones 40x40 cm revestida con pintura asfáltica, sobre cerco de hidráulico del mismo material. La tapa llevará grabada las palabras Servicios Municipales, será de superficie antideslizante y llevará mecanizada una hendidura para facilitar la apertura. La base de la arqueta será de grava gruesa de un mínimo de 15 cm de espesor.

La distancia desde la pared inferior de los tubos más profundos a la grava gruesa de la base de la arqueta será como mínimo de 100 mm.

Control y aceptación

Las tolerancias en las dimensiones del cuerpo de las arquetas no serán superiores a diez milímetros (10 mm) respecto de lo especificado en los planos de Proyecto.

Medición y abono

Las arquetas se medirán y abonarán por unidades (u) realmente ejecutadas. El precio incluirá la unidad de obra completa y terminada incluyendo excavación, relleno de trasdós, elementos complementarios como tapas, cerco, pates, etc.

3.10 MATERIALES PARA OBRA CIVIL Y PAVIMENTACIÓN, MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS

ZAHORRA ARTIFICIAL

Definición

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme.

Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

Se denomina zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

Ejecución

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que vaya a recibir la zahorra.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra.

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Para la zahorra natural procederán de graveras o depósitos naturales, suelos naturales o una mezcla de ambos.

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

La zahorra se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia. Deberán disponer de lonas o cobertores adecuados para protegerla durante su transporte. Por seguridad de la circulación vial será inexcusable el empleo de cobertores para el transporte por carreteras en servicio.

El Director de las Obras, deberá fijar y aprobar los equipos de extensión de las zahorras, así como el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus elementos, que serán los necesarios para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular ni arrollamientos.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar.

Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá a la extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Conseguida la humedad más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad necesaria.

La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra será preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. El tramo de prueba se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra artificial deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 100% de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado. Para las categorías T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al 98 %.

Supuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de Obra, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) para carreteras de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) para el resto de los casos.

Las zahorras se podrán poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material.

Sobre las capas recién ejecutadas se procurará evitar la acción de todo tipo de tráfico.

Se examinará la descarga al acopio o en el tajo, desechando los materiales que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo aceptado en la fórmula de trabajo.

Antes de verter la zahorra, se comprobará su aspecto en cada elemento de transporte y se rechazarán todos los materiales segregados.

Control y aceptación

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

En el caso de las zahorras artificiales el coeficiente de limpieza, según la norma UNE correspondiente, deberá ser inferior a dos (2).

El material será «no plástico», para las zahorras artificiales en cualquier caso, así como para las zahorras naturales en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T3; en carreteras con categoría de tráfico pesado T4 el límite líquido de las zahorras naturales será inferior a veinticinco (25) y su índice de plasticidad, será inferior a seis (6).

En el caso de arcenes no pavimentados, de las categorías de tráfico pesado T32 y T4 (T41 y T42), el PPTP podrá admitir, tanto para las zahorras artificiales como para las naturales que el índice de plasticidad sea inferior a 10, y que el límite líquido sea inferior a 30.

El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE, de los áridos para la zahorra artificial no deberá ser superior a los valores indicados en el siguiente cuadro.

Valor máximo del coeficiente de Los Ángeles para los áridos de la zahorra artificial	
Categoría tráfico pesado	
T00 a T2	T3, T4 y arcenes
30	35

En el caso de las zahorras artificiales, el índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

No se podrá utilizar en la ejecución de las zahorras ningún equipo que no haya sido previamente aprobado por el Director de las Obras, después de la ejecución del tramo de prueba.

La fabricación de la zahorra artificial para su empleo en firmes de calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T3 se realizará en centrales de mezcla.

Medición y abono

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m3) realmente extendidos medidos sobre los planos fin de obra. No serán de abono los incrementos laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

PAVIMENTOS PREFABRICADOS. BALDOSAS.

Definición

Dentro de este apartado se incluyen los diferentes tipos de baldosa a utilizar en la ejecución de pavimentos de aceras, como pueden ser, baldosas de cemento, de terrazo, de hormigón u adoquines tanto de hormigón como de piedra.

Las baldosas son elementos prefabricados de hormigón o cerámicos de forma y espesor uniforme, moldeados que cumplen las especificaciones de las UNE EN correspondientes, y son capaces de soportar un tratamiento secundario de acabado superficial.

El fabricante fijará las dimensiones nominales que definen una baldosa, como mínimo debe incluir su formato, longitud, anchura y espesor.

El espesor mínimo de las baldosas será de quince milímetros (15 mm).

Los adoquines son elementos prefabricados empleados en la pavimentación que satisfacen los requisitos dimensionales de proyecto y de las UNE EN correspondientes.

Las piezas de hormigón para pavimentos tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados. Las piezas estarán exentas de fisuras, rebabas, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación, deberán ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

La forma y dimensiones de las piezas deberán ser las señaladas en los planos.

Control y aceptación

En la entrega de las baldosas, sean del material que sean, se dará conformidad a la cantidad, marcado y aspecto.

Se realizará la comprobación de aspecto de las baldosas entregadas, tal y como se establece en la UNE-EN correspondiente.

Medición y abono

La medición y abono de las baldosas se realizará de acuerdo con lo establecido en las unidades de obra de la que formen parte.

Si bien en el caso que nos ocupa, las aceras y pavimentos de baldosas se medirán y abonarán por metros cuadrados (m2) realmente ejecutados. En el precio estará incluido la compactación del terreno, la capa de mortero de asiento, la lechada de cemento la base de hormigón y todas las operaciones necesarias para la correcta terminación del pavimento. No se abonarán incrementos de medición por corte de piezas.

LOSA DE HORMIGÓN EN BASE DE PAVIMENTO

Definición

Losa de hormigón a colocar sobre las zanjas abiertas para la ejecución de canalizaciones de instalaciones y que sirve de base para el pavimento.

Ejecución

Estas losas se realizarán con hormigón con un espesor de veinte centímetros (20 cm), con mallazo de refuerzo. Previamente a su ejecución se extenderá una capa de zahorra de unos quince centímetros (15 cm), rasanteando y compactando la sub-base antes del hormigonado.

Se tendrán en cuenta para su ejecución las especificaciones al respecto que aparecen en el PG-3.

Control y aceptación

Se realizarán los controles necesarios para las obras de hormigón.

Medición y abono

La medición y abono se realizará por metro cuadrado (m2) de losa realmente ejecutada, incluyendo en el precio el extendido, cajeado, encofrado, regleado, vibrado, curado y la parte proporcional de las juntas.

ENCINTADOS DE BORDILLOS

Definición

Se define como encintado de bordillos la banda o cinta que delimita la superficie de calzada, acera o cualquier otra superficie de uso diferente, formada por bordillos prefabricados de hormigón o granito, colocados sobre un cimiento de hormigón.

La forma y dimensiones de las piezas, así como su acabado visto vendrá definido en los planos de Proyecto.

Ejecución

Sobre el cimiento de hormigón, ajustado a las dimensiones, alineación y rasante fijadas en Proyecto, deberá quedar bien asentado el bordillo sin presencia de oquedades en el hormigón. El rejuntado de las piezas contiguas no deberá exceder de cinco milímetros (5 mm) de anchura.

Las líneas definidas por la arista superior deberán ser rectas, y en su caso, las curvas responder a las figuras prefijadas.

Control y aceptación

El control de los bordillos se ajustará a las especificaciones de cada tipo de material. Han de tener el marcado CE y cumplir las especificaciones correspondientes a las UNE EN correspondientes.

El control de ejecución se realizará en obra teniendo especial cuidado en la alineación, colocación y terminación del encintado.

En el caso de utilizar bordillos previamente sacados de la propia obra, se comprobará el estado de las piezas, y se colocarán solo los que cumplan con las dimensiones y especificaciones del Proyecto.

Medición y abono

Los bordillos se medirán y abonarán por metro (m) realmente colocado. Este precio incluye el suministro y colocación de los bordillos, la base de hormigón y el rejuntado de las juntas, así como todas las operaciones necesarias para la correcta terminación de la unidad.

En el caso de colocar bordillos previamente sacados de la propia obra, el abono se hará por metro (m) realmente colocado y según los precios recogidos en el Cuadro de Precios. Este precio incluye todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad

ACERA DE BALDOSA ORNAMENTAL, HIDRÁULICA, TERRAZO O ADOQUINES

Definición

Se definen como aceras aquellas zonas adyacentes a los bordes de la calzada, urbanizadas a una cota superior a la misma, para permitir el paso de los peatones que circulen paralelamente a la carretera en cuestión.

Las acera de baldosa son los solados constituidos por baldosas de cemento, hidráulicas, terrazo o adoquines de hormigón o cerámicos, colocadas sobre una base de hormigón en masa.

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

Los diferentes materiales a emplear se ajustarán a las especificaciones establecidas en este Pliego.

Ejecución

Sobre la base de hormigón se extenderá una capa de mortero, con una dosificación que nos dé una consistencia plástica, de unos cinco cm (5 cm) de espesor para compensar las irregularidades de la superficie de la base de hormigón HM-20 de quince cm (15 cm) de espesor.

Antes de colocar las baldosa, están deben humedecerse. Asimismo es conveniente espolvorear las superficie del mortero con cemento para mejorar la adherencia.

Sobre esta capa de asiento de mortero se colocarán las baldosas a mano, golpeándolas para reducir al máximo las juntas y para hincarlas en el mortero hasta conseguir la rasante prevista en los planos. No se deben golpear las aristas. La baldosas se colocará apoyándola sobre la arista inferior de uno de los lados, dejándola caer sobre el mortero, presionándola para conseguir una perfecta unión entre el dorso de la baldosa y el mortero en toda su superficie, respetando las juntas de separación.

Asentadas las baldosas se macearán con los pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasadas. Se corregirá la posición de las que queden fuera de las tolerancias establecidas, extrayendo las baldosas que no cumplan y rectificando el espesor del mortero de cemento si fuera necesario.

Las baldosas que hayan de ir colocadas en los remates del solado deberán cortarse con cuidado para que las juntas resulten de espesor mínimo. Dichas juntas no excederán de dos milímetros (2 mm).

Una vez asentadas y enrasadas las baldosas se procederá a regarlas y a continuación se rellenarán las juntas con lechada de cemento. Antes del endurecimiento de la lechada se eliminará la parte sobrante.

El material utilizado para la realización de las juntas de dilatación y contracción debe ser capaz de resistir las posibles agresiones medioambientales. Las juntas de dilatación se pondrán en intervalos de aproximadamente seis metros (6 m), de manera que se formen áreas no mayores de treinta metros cuadrados (30 m2).

Se impedirá el tránsito por las aceras, hasta transcurridos cuatro días como mínimo y, en caso de ser éste indispensable, se tomarán medidas precisas, para que no se perjudique la acera.

Para la ejecución de los vados peatonales se utilizarán baldosas con relieve de botones

Control y aceptación

El control de las baldosas se llevará a cabo teniendo en cuenta las condiciones de cada una de ellas establecidas ya en este Pliego.

Medición y abono

Las aceras y pavimentos de baldosas se medirán y abonarán por metros cuadrados (m2) realmente ejecutados. En el precio estará incluido la compactación del terreno, la capa de mortero de asiento, la lechada de cemento la base de hormigón y todas las operaciones necesarias para la correcta terminación del pavimento. No se abonarán incrementos de medición por corte de piezas.

PAVIMENTO DE HORMIGON HF 4.0

Definición

Se define como pavimento de hormigón el constituido por un conjunto de losas de hormigón en masa separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, en ambos casos eventualmente dotados de juntas longitudinales; el hormigón se pone en obra con una consistencia tal, que requiere el empleo de vibradores internos para su compactación y maquinaria especifica para su extensión y acabado superficial.

La ejecución del pavimento de hormigón incluye las siguientes operaciones:

- Estudio y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de asiento.
- Fabricación del hormigón.
- Transporte del hormigón.
- Colocación de elementos de guía y acondicionamiento de los caminos de rodadura para la pavimentadora y los equipos de acabado superficial.
- Colocación de los elementos de las juntas.
- Puesta en obra del hormigón y colocación de armaduras en pavimento continuo de hormigón armado.
- Ejecución de juntas en fresco.
- Terminación.
- Numeración y marcado de las losas.
- Protección y curado del hormigón fresco.
- Ejecución de juntas serradas.
- Sellado de las juntas.

En cuanto a los materiales a emplear para la fabricación del hormigón a emplear, se tendrán en cuenta las especificaciones necesarias, tanto definidas por el técnico, como por el fabricante, así como a la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de la construcción.

Ejecución

La producción del hormigón no se podrá iniciar en tanto que el Director de las Obras no haya aprobado la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en el laboratorio y verificada en la central de fabricación y en el tramo de prueba, la cual deberá señalar, como mínimo:

- La identificación y proporción ponderal en seco de cada fracción del árido en la amasada.
- La granulometría de los áridos combinados por los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm y 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.
- La dosificación de cemento, la de agua y, eventualmente, la de cada aditivo, referidas a la amasada (en masa o en volumen según corresponda).
- La resistencia característica a flexotracción a siete (7) y veintiocho días (28 d).
- La consistencia del hormigón fresco y el contenido de aire ocluido.

- Será preceptiva la realización de ensayos de resistencia a flexotracció para cada fórmula de trabajo, con objeto de comprobar que los materiales y medios disponibles en obra permiten obtener un hormigón con las características exigidas.

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento, se protegerá el hormigón fresco contra el lavado por lluvia, contra la desecación rápida, especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento y contra enfriamientos bruscos o congelación.

Las juntas transversales, el hormigón endurecido se serrará de forma y en instante tales, que el borde de la ranura sea limpio y no se hayan producido anteriormente grietas de retracción en su superficie. En todo caso el serrado tendrá lugar antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde la puesta en obra.

Las juntas longitudinales se podrán serrar en cualquier momento después de transcurridas veinticuatro horas (24 h), y antes de las setenta y dos horas (72 h) desde la terminación del pavimento, siempre que se asegure que no habrá circulación alguna, ni siquiera la de obra, hasta que se haya hecho esta operación. No obstante, cuando se espere un descenso de la temperatura ambiente de más de quince grados Celsius (15 C) entre el día y la noche, las juntas longitudinales se serrarán al mismo tiempo que las transversales.

Adoptada una fórmula de trabajo, se procederá a la realización de un tramo de prueba con el mismo equipo, velocidad de hormigonado y espesor que se vayan a utilizar en la obra.

El Director de las Obras determinará si fuera aceptable su realización como parte integrante de la obra de construcción.

En el tramo de prueba se comprobará que:

Los medios de vibración serán capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento, se podrán cumplir las prescripciones de textura y regularidad superficial, el proceso de protección y curado del hormigón fresco será adecuado, y que las las juntas se realizaron correctamente.

Control y aceptación

Se comprobará la calidad de los materiales empleados para la fabricación del hormigón que se colocará en obra para la ejecución de la calzada. Para ello se examinarán y comprobarán todos los documentos y especificaciones aportados por el fabricante del mismo.

Se tomará diariamente al menos una (1) muestra de la mezcla de áridos, y se determinar su granulometría, según la UNE-EN 933-1. Al menos una (1) vez cada quince días (15 d) se verificará la precisión de las básculas de dosificación, mediante un conjunto adecuado de pesas patrón.

Se tomarán muestras a la descarga del mezclador, y con ellas se efectuaran los siguientes ensayos:

En cada elemento de transporte:

- Control del aspecto del hormigón y, en su caso, medición de su temperatura. Se rechazarán todos los hormigones segregados o cuya envuelta no sea homogénea.

Al menos dos (2) veces al día (mañana y tarde):

- Contenido de aire ocluido en el hormigón, según la UNE 83315.
- Consistencia, según la UNE 83313.
- Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción, según la UNE 83301, admitiéndose también el empleo de mesa vibrante. Dichas probetas se conservarán en las condiciones previstas en la citada norma.

En cuanto a la ejecución del pavimento,

Se medirán la temperatura y humedad relativa del ambiente mediante un termohigragrafo registrador.

Al menos dos (2) veces al día, una por la mañana y otra por la tarde, así como siempre que varíe el aspecto del hormigón, se medirá su consistencia. Si el resultado obtenido rebasa los límites establecidos respecto de la fórmula de trabajo, se rechazará la amasada.

Se comprobará frecuentemente el espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, así como la composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra, verificando la frecuencia y amplitud de los vibradores.

Medición y abono

El pavimento de hormigón completamente terminado, incluso la preparación de la superficie de apoyo, se abonará por metros cúbicos (m3), o metros cuadrados (m2) de obra realmente ejecutada.

3.11 TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN VIAL

MARCAS VIALES PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Definición

Este artículo tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir los materiales empleados en la señalización horizontal y los métodos de ensayo de laboratorio necesarios para comprobar su cumplimiento y permitir su posterior identificación.

Ejecución

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío, o marcas viales prefabricadas.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y posmezclado, de micro esferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo mediante la determinación del factor de desgaste.

Se cuidará especialmente que las marcas viales aplicadas no sean en circunstancia alguna, la causa de formación de una película de agua sobre el pavimento, por lo que en su diseño deberán preverse los sistemas adecuados para el drenaje.

Es condición indispensable para la aplicación de pintura sobre cualquier superficie que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido y perfectamente seca.

La pintura se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas, de morteros u hormigones, se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa o solución de clorhídrico al 5% seguida de posterior lavado con agua limpia.

En ningún caso se aplicará la pintura sobre superficies de mortero y hormigón que presentes eflorescencias.

Todos los trabajos, tratamientos y medidas a adoptar para la correcta aplicación de la pintura serán realizados por el Contratista.

Todas las marcas viales irán dotadas de esferas de vidrio para darle reflectancia, las cuales van incluidas en el precio de la marca vial.

Sobre las marcas viales recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, mientras dure el proceso de secado inicial. Las marcas no podrán presentar manchas o huellas por el paso de aquél, en caso contrario, el contratista quedará obligado a subsanar dichos defectos inmediatamente.

Control y aceptación

A la entrega de cada suministro, se aportará un albarán con documentación anexa, conteniendo entre otros los siguientes datos: nombre y dirección de la empresa suministradora, fecha de suministro, identificación de la fábrica que ha producido el material, identificación del vehículo que lo transporta, cantidad que se suministra y designación de la marca comercial, certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias y/o documento acreditativo del reconocimiento de la marca, sello o distintivo de calidad de cada suministro.

Medición y abono

Para la medición y abono de las señales sobre el pavimento se establecen los siguientes criterios:

- No se abonarán las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.
- Las bandas de pintura se medirán por metros (m) de banda realmente pintada y se abonarán los precios que, para cada ancho figuren en los cuadros de precios.
- Las flechas, letras y símbolos sobre el pavimento, se abonarán por los metros cuadrados (m2) de flecha, letra o símbolo realmente pintado, al igual que las marcas de pintura de forma irregular.

Los criterios anteriormente expuestos son válidos tanto para señales ordinarias como para las reflectantes.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Serán señales normalizadas, de aluminio, reflexivas, con lámina antivandálica preparada para su anclaje con abrazaderas de sujeción a poste circular, rotuladas por su parte posterior con el logotipo municipal, fecha de fabricación y espacio para la fecha de instalación.

Definición

Se definen como señales y carteles verticales de circulación retroreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera y en los que se encuentran inscritos leyendas y/o pictogramas.

Una vez instalados deberán ofrecer la máxima visibilidad tanto diurna como nocturna; para ello deben ser capaces de reflejar la mayor parte de la luz incidente.

Las señales y carteles verticales de circulación retroreflectantes, se clasificarán en función de:

- Su objeto, como de advertencia de peligro, de reglamentación o de indicación
- Su utilización, como de empleo permanente o de empleo temporal en el caso de obras.

Como componentes se utilizará cualquier sustrato, aluminio y acero galvanizado, además de la pintura o lámina no retrorreflectante, en caso de ser necesaria, y material retrorreflectante que cumplan las prescripciones referentes a características, durabilidad, calidad y servicio especificadas para ellas.

Los anclajes para placas y lamas así como la tornillería y perfiles de acero galvanizado empleados como postes de sustentación de señales, carteles laterales y paneles direccionales cumplirán las características indicadas para cada uno de ellos en las correspondientes UNE-EN.

La selección del nivel de retrorreflexión más adecuado, para cada señal y cartel vertical, se realizará en función de las características específicas del tramo de carretera a señalizar y su ubicación.

Las señales y carteles que hayan de ser vistos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en el Reglamento General de Circulación, así como en las Normas de Carreteras

Ejecución

El Contratista comunicará al Director la relación de las empresas suministradoras de todos los materiales utilizados y de las propias señales y carteles verticales. Esta comunicación deberá ir acompañada del certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de los materiales.

El PPTP o el Director fijará el procedimiento de instalación.

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo un replanteo que garantice una terminación de los trabajos acorde a las especificaciones del proyecto.

Control y aceptación

El control de calidad de las obras de señalización incluirá la comprobación de la calidad de las señales y carteles acopiados así como de la unidad terminada.

Medición y abono

Las señales verticales, incluidos sus elementos de sustentación, anclajes y cimentación, se abonarán exclusivamente por unidades de realmente colocadas en obra.

Los carteles verticales se abonarán por metro cuadrado realmente colocados en obra. Los elementos de sustentación y anclaje se abonarán por unidades realmente colocadas en obra, y las cimentaciones necesarias por metro cúbico de hormigón medidos sobre planos.

SEÑALIZACIÓN DE OBRA

El Contratista vendrá obligado a señalizar las obras desde el comienzo de las mismas de acuerdo con la vigente normativa del Ministerio de Fomento.

Las señales deberán servir tanto para el día como para la noche.

El Contratista quedará obligado a atender todas las órdenes que reciba de la Dirección de Obra, tanto en cuanto a número y clase de señales, como a su situación y forma.

3.12 OTROS MATERIALES Y EQUIPOS

EQUIPOS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS. MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

Serán los descritos en los Cuadros de Precios y Presupuestos, pudiéndose admitir variantes que tendrán que ser aprobadas previamente por la Dirección de Obra.

El Contratista estará obligado a presentar las marcas, tipos y descripción de los equipos previamente a su colocación, para su selección y oportuna aprobación por la Dirección de la Obra.

En general correrán por cuenta del contratista y estarán incluidos en las mediciones y abono de su unidad de obra correspondiente.

CIMBRAS, ENCOFRADOS Y MOLDES

Definición

Se define como cimbra, encofrado o molde, el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda embebido dentro del hormigón.

Todos estos elementos, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso del hormigonado. Dichas condiciones han de mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a que será sometido durante el desencofrado desmoldeado o descimbrado.

Los encofrados y moldes serán suficientemente estancos para que en función del método de compactación previsto, se impidan pérdidas apreciables de lechada o mortero y se consigan superficies cerradas de hormigón.

Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

Ejecución

Las superficies interiores de los encofrados y moldes aparecerán limpias en el momento del hormigonado y presentarán las condiciones necesarias para garantizar la libre retracción del hormigón y evitar la aparición de fisuras en los paramentos de la pieza.

Tanto los elementos que constituyen el encofrado como los apeos, cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose, cuando los elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gatos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

El Contratista deberá obtener la aprobación de la Dirección de Obra en cuanto al tipo de construcción de encofrados antes de proceder a ninguna obra que sea afectada por el diseño de los mismos.

Antes de empezar el hormigonado deberán hacerse cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la exactitud de la colocación de los encofrados, e igualmente el curso de hormigonado, para evitar cualquier movimiento de los mismos.

Medición y abono

En general los encofrados formarán parte del precio de la obra de hormigón tanto en masa como armado, por lo que no será objeto de abono independiente salvo en los casos donde se especifique lo contrario.

Los encofrados se medirán por metros cuadrados (m2) de superficie de hormigón medidos sobre Plano o en la obra, abonándose mediante la aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios.

PINTURAS ANTICORROSIVAS

Definición

Pintura formulada con un pigmento resistente a la herrumbre, y un adhesivo químico y resistente a la humedad; empleado para proteger las superficies de acero y de hierro.

Ejecución

Las superficies serán limpiadas del óxido y de la calamina no adherente, mediante picado y rascado de la misma. Todas las superficies a las cuales se les haya dado una primera capa de pintura, serán cuidadosamente rascadas con cepillo metálico.

Para eliminar el polvo y residuos producidos por el rascado con cepillo metálico, se utilizarán brochas o cepillos de material vegetal o similar, o eliminatorias de aire comprimido.

En el caso en el cual el cepillado resulte insuficiente para la obtención de una superficie satisfactoria, podrá ser ordenado por la Dirección cualquier otro procedimiento de preparación de superficies que hay que pintar: chorro de arena, limpieza con soplete, etc.

Salvo indicación contraria, la pintura se aplicará exclusivamente con brocha o pincel.

La aplicación de capas sucesivas se efectuará teniendo en consideración el tiempo de secado y endurecimiento de cada una de ellas, y no se dará, en ninguno de los casos, una capa de pintura sobre otra que no esté perfectamente seca.

Medición y abono

La medición y el abono de esta unidad de obra se realizará por metro cuadrado (m2) de pintura realmente ejecutada. La unidad estará compuesta por todas las tareas necesarias a realizar sobre la superficie que se vaya a pintar para que quede perfectamente acabada.

UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Aquellas partes de las obras que no queden completamente definidas en el presente Pliego, deberán llevarse a cabo según los detalles que figuran reseñados en los Planos, según las instrucciones que por escrito pueda dar la Dirección de Obra y teniendo presentes los buenos usos y costumbres de la construcción.

A Coruña, Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

DOCUMENTO Nº4:

PRESUPUESTO

MEDICIONES

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 m DEMOLICIÓN BORDILLO

Demolición de bordillo de acera existente, incluso borde.

Lado par	0,75	155,80	116,85
Lado impar	0,75	153,80	115,35
			232,20

01.02 m RETIRADA DE BORDILLO DE PIEDRA Y POSTERIOR COLOCACIÓN

Levantamiento de bordillo de piedra existente con todas las operaciones necesarias para su posterior reutilización, incluyendo recorte de extremos, y retirada del que no sea reutilizable a depósito municipal.

Lado par	0,25	155,80	38,95
Lado impar	0,25	153,80	38,45
			77,40

01.03 m2 DEMOLICIÓN ACERA BALDOSA

Demolición de acera de baldosa, con mortero de agarre y solera de hormigón hasta una profundidad aproximada de 25 cm, por medios manuales o mecánicos, incluso retirada y custodia de elementos de mobiliario urbano existentes hasta su traslado a lugar de empleo o señalado por la Dirección de obra.

Lado par	1	195,80	195,80
Lado impar	1	220,15	220,15
			415,95

01.04 m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE CALZADA

Demolición de pavimento de calzada hasta una profundidad de 40 cm, previo corte de bordes con sierra de disco, incluso retirada de canalizaciones existentes fuera de servicio.

Calle Paramo	1	1.257,75	1.257,75
			1.257,75

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN TERRENO COMPACTO

Excavación de zanjas en terreno compacto y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

Calle Paramo	0,75	98,00	2,00	1,50	220,50
					220,50

02.02 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN ROCA

Excavación de zanjas en roca y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

Calle Paramo	0,25	98,00	2,00	1,50	73,50
					73,50

02.03 m3 RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO

Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamos, extendido, humectado y compactado en capas de 20 cm al 98% Próctor Normal.

Calle Paramo	1	98,00	2,00	1,20	235,20
					235,20

02.04 m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON ARENA

Relleno localizado con arena de aportación, para relleno de zanjas. en colocación de tuberías de saneamiento.

Calle Paramo	1	98,00	2,00	0,30	58,80
					58,80

CAPÍTULO 03 CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN

03.01 m BORDILLO DE CANTERIA GRANITO 15cm

Suministro y colocación de bordillo de granito de 15x30 cm con las caras vistas abujardadas y arista achaflanada, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/I y rejuntado con mortero de cemento 1:3, incluso p.p. de excavación, remate y cortes de calzada o acera que sea necesario, incluso relleno con hormigón y/o MBC de la zona cortada de calzada y piezas especiales en laterales.

Lado par	1	166,10	166,10
Lado impar	1	159,85	159,85
			325,95

03.02 m2 ACERA BALDOSA ORNAMENTAL COLOR

Acera de baldosa ornamental de color -gris, rojo, amarillo, verde o negro- según proyecto y/o órdenes de la Dirección de Obra, acabado granallado y tamaños de 40x40 y 40x60 cm, asentada con mortero de cemento M-10, Incluso base de hormigón, enlechado de juntas y limpieza. Con p.p. de piezas con relieve de botones en señalización de pasos de peatones, rampas o escaleras, colocación a cota de tapas de registro existentes, y todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de la acera.

Lado par	1	297,95	297,95
Lado impar	1	302,35	302,35
			600,30

03.03 m2 MALLAZO DE REFUERZO

Malla de refuerzo para losas de hormigón de 20x20x8,incluso alambre de atado y todas las operaciones necesarias para su correcta colocación.

Calle Paramo	1	200,00	200,00
Refuerzo vados aceras	3	8,25	24,75
	4	8,25	33,00
			257,75

03.04 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm)

Pavimento de calzada formado por una primera capa de hormigón HM-15 de 15 cm de espesor y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

Calle Paramo	1	986,50	986,50
			986,50

03.05 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm) negro

Pavimento de calzada de color negro formado por una primera capa de hormigón HA-20 de 15 cm de espesor armado con una malla 20x20x8 y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

Calle Paramo	1	86,70	86,70
			86,70

CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO Y DRENAJES

04.01 m CAZ DE HORMIGÓN R-30

Caz R-30, prefabricado de hormigón doble capa, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm., incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

Lado par	1	128,40	128,40
Lado impar	1	128,40	128,40
			256,80

04.02 u ARQUETA PIE DE BAJANTE

Arqueta a pie de bajante de 20 cm de diámetro, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I con cerco y tapa de fundición, incluso codo y todas las piezas necesarias para una correcta conexión, conexión a bajante existente y reposición de pared, totalmente terminada.

Lado par	17		17,00
Lado impar	12		12,00
			29,00

04.03 u SUMIDERO Tipo DUERO

Sumidero tipo Duero o similar, clase C-250, moldeado en hormigón HM-20/B/20/I ejecutado según detalle en plano, incluso cerco y rejilla de fundición de 35x53 cm de paso libre, y todos los elementos y piezas necesarias para su correcto funcionamiento, excavación y posterior relleno, y canon de vertido en gestor autorizado.

Lado par	8		8,00
Lado impar	9		9,00
			17,00

04.04 m TUBERÍA PVC D=110

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 110 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Lado par	1	12,80	12,80
Lado impar	1	6,60	6,60
			19,40

04.05 m TUBERÍA PVC D=125

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 125 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Lado par	1	55,20	55,20
Lado impar	1	53,50	53,50
			108,70

04.06 m TUBERÍA PVC D=200

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 200 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Entre sumideros	1	19,25	19,25
			19,25

04.07 m TUBERÍA PVC D=315

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 315 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de arena incluso todas las piezas necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente o a la que se está ejecutando.

Calle Paramo	1	98,00	98,00
			98,00

04.08 u POZO REGISTRO SANEAMIENTO

Pozo de registro tipo Ayuntamiento, moldeado en hormigón HM-20/P/40/I, con pates, tapa de 60 cm de diámetro, clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar según detalla en plano y cerco de fundición, incluso excavación, relleno y piezas de conexión a la red existente o a la que se está ejecutando, totalmente terminado.

Calle Paramo	5		5,00
			5,00

04.09 u SUSTITUCIÓN TAPA EN POZO EXISTENTE

Sustitución de tapa de pozo por una de clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar, con retirada de la existente.

Calle Paramo	2		2,00
			2,00

CAPÍTULO 05 RED DE RIEGO E HIDRANTES

05.01 u HIDRANTE ENTERRADO

Hidrante de fundición contra incendios de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con dos tomas de 70 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

Calle Paramo	1		1,00
			1,00

05.02 u BOCA DE RIEGO Tipo Ayto

Boca de riego según plano de detalle, de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con una tomade 40 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

Lado par	1		1,00
Lado impar	1		1,00
			2,00

CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO

06.01 u ARQUETA REGISTRABLE 60X60 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 54x54x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 60x60 cm.

Lado par	3	3,00
Lado impar	3	3,00
		6,00

06.02 u ARQUETA REGISTRABLE 40X40 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 34x34x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 40x40 cm.

Lado par	4	4,00
Lado impar	3	3,00
		7,00

06.03 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 4X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x85 cm, con 4 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20/B/25/I de 45x45, totalmente terminada, incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Lado par	1	33,25	33,25
Lado impar	1	32,25	32,25
			65,50

06.04 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 2X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 2 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Lado par	1	135,85	135,85
Lado impar	1	135,65	135,65
			271,50

06.05 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 1X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 1 tubo de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Conexiones a fachadas	13	3,00	39,00
			39,00

06.06 u SUSTITUCIÓN ARQUETA TAPA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Tapa marco para arqueta de distribución eléctrica homologada por la compañia suministradora.

Calle Paramo	3	3,00
		3,00

CAPÍTULO 07 JARDINERIA

07.01 m3 SUMINISTRO TIERRA VEGETAL

Suministro de tierra vegetal de excelente calidad para jardín, incluso extendido y nivelado.

Lado par	4	1,20	1,20	1,50	8,64
Lado impar	3	1,20	1,20	1,50	6,48
					15,12

07.02 u SUMINISTRO Y PLANTACIÓN "PRUNUS AMANOGAWA, PHOTINIA" O SIMILAR

Suministro y plantación de Prunus Amanogawa Photinia u otra especie de similares características según disponibilidad de mercado en el momento de la plantación, de 18 a 20 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1.20x1.20x1.50 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. No se admitirán árboles descabezados.

Lado par	4	4,00
Lado impar	3	3,00
		7,00

07.03 u SISTEMA DE PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

Sistema de plantación de árboles para confinamiento, control y protección de raices.

Lado par	4	4,00
Lado impar	3	3,00
		7,00

07.04 m2 PROTECCIÓN DE ALCORQUES

Protección de alcorques mediante malla antiraices, fijaciones, capad e árido grueso de base y capa de árido fino de remate.

Lado par	4	4,00
Lado impar	3	3,00
		7,00

CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

08.01 m MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 10 CM

Marca vial continua o discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en caliente de secado instantáneo, antideslizante, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

Calle Paramo	1	330,00	330,00
			330,00

08.02 m2 APLICACIÓN PINTURA 2 COMPONENTES EN MARCAS VIALES

Aplicación pintura dos componentes y antideslizante en pasos de cebra, isletas, flechas y símbolos, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

Paso de peatones	7	4,00	0,50	14,00
	4	4,00	0,50	8,00
Flechas	2	2,85		5,70
Simbolos	1	5,50		5,50
				33,20

08.03 u SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA

Suministro de señal de aluminio cuadrada de 600 mm de doble pestaña de 2 mm de espesor, con marcado CE, reflesivas de nivel 2 HIP (High Intensity Prismatic Grade) con lámina protectora antigrafiti, incluso postede acero galvanizado y pintado o de inox mate con la altura aproximada de 3.10 m para que quede libre 2.20 m, abrazaderas para poste circular de diámetro 60 mm y sujección mediante guia de aluminio soldada, rotuladas en su parte posterior con el logotipo municipal, fecha de fabricación y fecha de instalación. color de la trasera a definir por la dirección de obra

Lado par	1	1,00
Lado impar	1	1,00
		2,00

CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS

09.01 u REPOSICIÓN RAMPA ACCESO VADOS GARAJES

Reposición de rampa para acceso a vados de garajes existentes de 4,0 m de longitud y 40 cm de ancho, construida en chapa de acero de 8 mm de espesor, totalmente colocada y pintada, con pintura antideslizante de color amarillo .

Lado par	3	3,00
Lado impar	4	4,00
		7,00

09.02 u RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE AROS SUJETA CONTENEDORES

Retirada de aros sujetacontenedores existentes, acopio durante las obras y recolocación mediante perforación de hueco en el pavimento y recibido de tubo con mortero de alta resistencia.

Lado par	6	6,00
Lado impar	6	6,00
		12,00

CAPÍTULO 10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

10.01 PA ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

PA de abono integro de entrega de documentación final de obra incluyendo como mínimo los planos as built en formato digital compatible con la cartografía municipal, dossier de control de calidad con informe resumen y reportaje fotográfico con montajes de antes y después, así como toda documentación relacionada con la ejecución de la obra.

Calle Paramo	1	1,00
		1,00

CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD

11.01 u CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

Presupuesto de COntrol de Calidad según Anejo correspondiente.

Calle Paramo s/ Anejo Control de Calidad	1	1,00
		1,00

CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS

12.01 m3 CARGA DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Carga de escombros de construción en obra para posterior transporte a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines.

Calle Paramo	1	1.052,27	1.052,27
			1.052,27

12.02 m3 TRANSPORTE DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, incluyendo descarga en vertedero y canon.

Calle Paramo	1	1.052,27	1.052,27
			1.052,27

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

13.01 u SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto de Seguridad y Salud según Anejo correspondiente.

Calle Paramo s/ Anejo Seguridad y Salud	1		1,00
			1,00

A Coruña Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 m DEMOLICIÓN BORDILLO 5,61

Demolición de bordillo de acera existente, incluso borde.

CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02 m RETIRADA DE BORDILLO DE PIEDRA Y POSTERIOR COLOCACIÓN 14,81

Levantamiento de bordillo de piedra existente con todas las operaciones necesarias para su posterior reutilización, incluyendo recorte de extremos, y retirada del que no sea reutilizable a depósito municipal.

CATORCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.03 m2 DEMOLICIÓN ACERA BALDOSA 10,98

Demolición de acera de baldosa, con mortero de agarre y solera de hormigón hasta una profundidad aproximada de 25 cm, por medios manuales o mecánicos, incluso retirada y custodia de elementos de mobiliario urbano existentes hasta su traslado a lugar de empleo o señalado por la Dirección de obra.

DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.04 m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE CALZADA 15,85

Demolición de pavimento de calzada hasta una profundidad de 40 cm, previo corte de bordes con sierra de disco, incluso reti rada de canalizaciones existentes fuera de servicio.

QUINCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN TERRENO COMPACTO 11,38

Excavación de zanjas en terreno compacto y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con catego ría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN ROCA 35,72

Excavación de zanjas en roca y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.03 m3 RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO 7,64

Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamos, extendido, humectado y compactado en capas de 20 cm al 98% Próctor Normal.

SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.04 m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON ARENA 18,42

Relleno localizado con arena de aportación, para relleno de zanjas. en colocación de tuberías de saneamiento.

DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN

03.01 m BORDILLO DE CANTERIA GRANITO 15cm 32,49

Suministro y colocación de bordillo de granito de 15x30 cm con las caras vistas abujardadas y arista achaflanada, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/I y rejuntado con mortero de cemento 1:3, incluso p.p. de excavación, remate y cortes de calzada o acera que sea necesario, incluso relleno con hormigón y/o MBC de la zona cortada de calzada y piezas especiales en laterales.

TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02 m2 ACERA BALDOSA ORNAMENTAL COLOR 39,90

Acera de baldosa ornamental de color -gris, rojo, amarillo, verde o negro- según proyecto y/o órdenes de la Dirección de Obra, acabado granallado y tamaños de 40x40 y 40x60 cm, asentada con mortero de cemento M-10, Incluso base de hormigón, enlechado de juntas y limpieza. Con p.p. de piezas con relieve de botones en señalización de pasos de peatones, rampas o escaleras, colocación a cota de tapas de registro existentes, y todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de laacera.

TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.03 m2 MALLAZO DE REFUERZO 10,82

Malla de refuerzo para losas de hormigón de 20x20x8,incluso alambre de atado y todas las operaciones necesarias para su correcta colocación.

DIEZ EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.04 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm) 42,70

Pavimento de calzada formado por una primera capa de hormigón HM-15 de 15 cm de espesor y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

03.05 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm) negro 57,40

Pavimento de calzada de color negro formado por una primera capa de hormigón HA-20 de 15 cm de espesor armado con una malla 20x20x8 y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO Y DRENAJES

04.01 m CAZ DE HORMIGÓN R-30 21,05

Caz R-30, prefabricado de hormigón doble capa, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm., incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

VEINTIUN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

04.02 u ARQUETA PIE DE BAJANTE 68,25

Arqueta a pie de bajante de 20 cm de diámetro, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I con cerco y tapa de fundición, incluso codo y todas las piezas necesarias para una correcta conexión, conexión a bajante existente y reposición de pared, totalmente terminada.

SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

04.03 u SUMIDERO Tipo DUERO 262,05

Sumidero tipo Duero o similar, clase C-250, moldeado en hormigón HM-20/B/20/I ejecutado según detalle en plano, incluso cerco y rejilla de fundición de 35x53 cm de paso libre, y todos los elementos y piezas necesarias para su correcto funcionamiento, excavación y posterior relleno, y canon de vertido en gestor autorizado.

DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

04.04 m TUBERÍA PVC D=110 11,76

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 110 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.05 m TUBERÍA PVC D=125 15,29

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 125 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

04.06 m TUBERÍA PVC D=200 26,53

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 200 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.07 m TUBERÍA PVC D=315 32,22

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 315 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de arena incluso todas las piezas necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente o a la que se está ejecutando.

TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

04.08 u POZO REGISTRO SANEAMIENTO 734,28

Pozo de registro tipo Ayuntamiento, moldeado en hormigón HM-20/P/40/I, con pates, tapa de 60 cm de diámetro, clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar según detalla en plano y cerco de fundición, incluso excavación, relleno, piezas de conexión a la red existente o a la que se está ejecutando, totalmente terminado.

SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

04.09 u SUSTITUCIÓN TAPA EN POZO EXISTENTE 140,63

Sustitución de tapa de pozo por una de clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar, con retirada de la existente.

CIENTO CUARENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 05 RED DE RIEGO E HIDRANTES

05.01 u HIDRANTE ENTERRADO 1.768,66

Hidrante de fundición contra incendios de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con dos tomas de 70 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02 u BOCA DE RIEGO Tipo Ayto 1.363,36

Boca de riego según plano de detalle, de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con una toma de 40 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO

06.01 u ARQUETA REGISTRABLE 60X60 (Alumbrado Público) 192,90

Arqueta registrable de 54x54x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 60x60 cm.

CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

06.02 u ARQUETA REGISTRABLE 40X40 (Alumbrado Público) 129,18

Arqueta registrable de 34x34x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 40x40 cm.

CIENTO VEINTINUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

06.03 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 4X110 PE 34,23

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x85 cm, con 4 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20/B/25/I de 45x45, totalmente terminada, incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

06.04 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 2X110 PE 22,51

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 2 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

06.05 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 1X110 PE 19,54

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 1 tubo de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.06 u SUSTITUCIÓN ARQUETA TAPA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 101,47

Tapa marco para arqueta de distribución eléctrica homologada por la compañia suministradora.

CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 07 JARDINERIA

07.01 m3 SUMINISTRO TIERRA VEGETAL 9,65

Suministro de tierra vegetal de excelente calidad para jardín, incluso extendido y nivelado.

NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.02 u SUMINISTRO Y PLANTACIÓN "PRUNUS AMANOGAWA, PHOTINIA" O SIMILAR 276,76

Suministro y plantación de Prunus Amanogawa Photinia u otra especie de similares características según disponibilidad de mer cado en el momento de la plantación, de 18 a 20 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1.20x1.20x1.50 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. No se admitirán árboles descabezados.

DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.03 u SISTEMA DE PLANTACIÓN DE ÁRBOLES 334,67

Sistema de plantación de árboles para confinamiento, control y protección de raices.

TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.04 m2 PROTECCIÓN DE ALCORQUES 50,09

Protección de alcorques mediante malla antiraices, fijaciones, capad e árido grueso de base y capa de árido fino de remate.

CINCUENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

08.01 m MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 10 CM 1,14

Marca vial continua o discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en caliente de secado instantáneo, antideslizan te, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

08.02 m2 APLICACIÓN PINTURA 2 COMPONENTES EN MARCAS VIALES 16,32

Aplicación pintura dos componentes y antideslizante en pasos de cebra, isletas, flechas y símbolos, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

DIECISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

08.03 u SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA 209,47

Suministro de señal de aluminio cuadrada de 600 mm de doble pestaña de 2 mm de espesor, con marcado CE, reflesivas de nivel 2 HIP (High Intensity Prismatic Grade) con lámina protectora antigrafiti, incluso poste de acero galvanizado y pintado o de inox mate con la altura aproximada de 3.10 m para que quede libre 2.20 m, abrazaderas para poste circular de diámetro 60 mm y sujección mediante guia de aluminio soldada, rotuladas en su parte posterior con el logotipo municipal, fecha de fabricación y fecha de instalación. color de la trasera a definir por la dirección de obra

DOSCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS

09.01 u REPOSICIÓN RAMPA ACCESO VADOS GARAJES 367,74

Reposición de rampa para acceso a vados de garajes existentes de 4,0 m de longitud y 40 cm de ancho, construida en chapa de acero de 8 mm de espesor, totalmente colocada y pintada, con pintura antideslizante de color amarillo .

TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.02 u RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE AROS SUJETA CONTENEDORES 51,00

Retirada de aros sujetacontenedores existentes, acopio durante las obras y recolocación mediante perforación de hueco en el pavimento y recibido de tubo con mortero de alta resistencia.

CINCUENTA Y UN EUROS

CAPÍTULO 10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

10.01 PA ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA 300,00

PA de abono integro de entrega de documentación final de obra incluyendo como mínimo los planos as built en formato digital compatible con la cartografía municipal, dossier de control de calidad con informe resumen y reportaje fotográfico con montajes de antes y después, así como toda documentación relacionada con la ejecución de la obra.

TRESCIENTOS EUROS

CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD

11.01 u CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA 2.532,23

Presupuesto de COntrol de Calidad según Anejo correspondiente.

DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS

12.01 m3 CARGA DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO 10,07

Carga de escombros de construción en obra para posterior transporte a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines.

DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS

12.02 m3 TRANSPORTE DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO 5,85

Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, incluyendo descarga en vertedero y canon.

CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

13.01 u SEGURIDAD Y SALUD 4.332,21

Presupuesto de Seguridad y Salud según Anejo correspondiente.

CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

A Coruña Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 m DEMOLICIÓN BORDILLO

Demolición de bordillo de acera existente, incluso borde.

Mano de obra		3,00
Maquinaria		2,14
Materiales		0,15
Suma la partida		5,29
Costes indirectos 6,00%	0,32	
TOTAL PARTIDA		5,61

01.02 m RETIRADA DE BORDILLO DE PIEDRA Y POSTERIOR COLOCACIÓN

Levantamiento de bordillo de piedra existente con todas las operaciones necesarias para su posterior reutilización, incluyendo recorte de extremos, y retirada del que no sea reutilizable a depósito municipal.

Mano de obra		9,14
Maquinaria		3,56
Materiales		1,27
Suma la partida		13,97
Costes indirectos 6,00%	0,84	
TOTAL PARTIDA		14,81

01.03 m2 DEMOLICIÓN ACERA BALDOSA

Demolición de acera de baldosa, con mortero de agarre y solera de hormigón hasta una profundidad aproximada de 25 cm, por medios manuales o mecánicos, incluso retirada y custodia de elementos de mobiliario urbano existentes hasta su traslado a lugar de empleo o señalado por la Dirección de obra.

Mano de obra		4,52
Maquinaria		5,64
Materiales		0,20
Suma la partida		10,36
Costes indirectos 6,00%	0,62	
TOTAL PARTIDA		10,98

01.04 m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE CALZADA

Demolición de pavimento de calzada hasta una profundidad de 40 cm, previo corte de bordes con sierra de disco, incluso retirada de canalizaciones existentes fuera de servicio.

Mano de obra		5,26
Maquinaria		9,25
Materiales		0,44
Suma la partida		14,95
Costes indirectos 6,00%	0,90	
TOTAL PARTIDA		15,85

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN TERRENO COMPACTO

Excavación de zanjas en terreno compacto y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

Mano de obra		1,99
Maquinaria		7,65
Materiales		1,10
Suma la partida		10,74
Costes indirectos 6,00%	0,64	
TOTAL PARTIDA		11,38

02.02 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN ROCA

Excavación de zanjas en roca y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

Mano de obra		9,07
Maquinaria		23,08
Materiales		1,55
Suma la partida		33,70
Costes indirectos 6,00%	2,02	
TOTAL PARTIDA		35,72

02.03 m3 RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO

Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamos, extendido, humectado y compactado en capas de 20 cm al 98% Próctor Normal.

Mano de obra		3,00
Maquinaria		3,11
Materiales		1,10
Suma la partida		7,21
Costes indirectos 6,00%	0,43	
TOTAL PARTIDA		7,64

02.04 m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON ARENA

Relleno localizado con arena de aportación, para relleno de zanjas. en colocación de tuberías de saneamiento.

Mano de obra		1,53
Maquinaria		2,78
Materiales		13,07
Suma la partida		17,38
Costes indirectos 6,00%	1,04	
TOTAL PARTIDA		18,42

CAPÍTULO 03 CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN

03.01 m BORDILLO DE CANTERIA GRANITO 15cm

Suministro y colocación de bordillo de granito de 15x30 cm con las caras vistas abujardadas y arista achaflanada, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/I y rejuntado con mortero de cemento 1:3, incluso p.p. de excavación, remate y cortes de calzada o acera que sea necesario, incluso relleno con hormigón y/o MBC de la zona cortada de calzada y piezas especiales en laterales.

Mano de obra		9,14
Materiales		21,51
Suma la partida		30,65
Costes indirectos 6,00%	1,84	
TOTAL PARTIDA		32,49

03.02 m2 ACERA BALDOSA ORNAMENTAL COLOR

Acera de baldosa ornamental de color -gris, rojo, amarillo, verde o negro- según proyecto y/o órdenes de la Dirección de Obra, acabado granallado y tamaños de 40x40 y 40x60 cm, asentada con mortero de cemento M-10, Incluso base de hormigón, enlechado de juntas y limpieza. Con p.p. de piezas con relieve de botones en señalización de pasos de peatones, rampas o escaleras, colocación a cota de tapas de registro existentes, y todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de la acera.

Mano de obra		6,77
Materiales		30,87
Suma la partida		37,64
Costes indirectos 6,00%	2,26	
TOTAL PARTIDA		39,90

03.03 m2 MALLAZO DE REFUERZO

Malla de refuerzo para losas de hormigón de 20x20x8,incluso alambre de atado y todas las operaciones necesarias para su correcta colocación.

Mano de obra		6,89
Materiales		3,32
Suma la partida		10,21
Costes indirectos 6,00%	0,61	
TOTAL PARTIDA		10,82

03.04 m2CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm)

Pavimento de calzada formado por una primera capa de hormigón HM-15 de 15 cm de espesor y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

Materiales		40,28
Suma la partida		40,28
Costes indirectos 6,00%	2,42	
TOTAL PARTIDA		42,70

03.05 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm) negro

Pavimento de calzada de color negro formado por una primera capa de hormigón HA-20 de 15 cm de espesor armado con una malla 20x20x8 y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

Materiales		54,15
Suma la partida		54,15
Costes indirectos 6,00%	3,25	
TOTAL PARTIDA		57,40

CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO Y DRENAJES

04.01 m CAZ DE HORMIGÓN R-30

Caz R-30, prefabricado de hormigón doble capa, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm., incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

Mano de obra		6,14
Maquinaria		4,47
Materiales		9,25
Suma la partida		19,86
Costes indirectos 6,00%	1,19	
TOTAL PARTIDA		21,05

04.02 u ARQUETA PIE DE BAJANTE

Arqueta a pie de bajante de 20 cm de diámetro, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I con cerco y tapa de fundición, incluso codo y todas las piezas necesarias para una correcta conexión, conexión a bajante existente y reposición de pared, totalmente terminada.

Mano de obra		50,42
Materiales		13,97
Suma la partida		64,39
Costes indirectos 6,00%	3,86	
TOTAL PARTIDA		68,25

04.03 u SUMIDERO Tipo DUERO

Sumidero tipo Duero o similar, clase C-250, moldeado en hormigón HM-20/B/20/I ejecutado según detalle en plano, incluso cerco y rejilla de fundición de 35x53 cm de paso libre, y todos los elementos y piezas necesarias para su correcto funcionamiento, excavación y posterior relleno, y canon de vertido en gestor autorizado.

Mano de obra		63,84
Materiales		183,38
Suma la partida		247,22
Costes indirectos 6,00%	14,83	
TOTAL PARTIDA		262,05

04.04 m TUBERÍA PVC D=110

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 110 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Mano de obra		1,54
Materiales		9,55
Suma la partida		11,09
Costes indirectos 6,00%	0,67	
TOTAL PARTIDA		11,76

04.05 m TUBERÍA PVC D=125

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 125 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Mano de obra		1,69
Materiales		12,73
Suma la partida		14,42
Costes indirectos 6,00%	0,87	
TOTAL PARTIDA		15,29

04.06 m TUBERÍA PVC D=200

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 200 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la

red existente.

Mano de obra		2,15
Materiales		22,88
Suma la partida		25,03
Costes indirectos 6,00%	1,50	
TOTAL PARTIDA		26,53

04.07 m TUBERÍA PVC D=315

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 315 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de arena incluso todas las piezas necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente o a la que se está ejecutando.

Mano de obra		3,08
Materiales		27,32
Suma la partida		30,40
Costes indirectos 6,00%	1,82	
TOTAL PARTIDA		32,22

04.08 u POZO REGISTRO SANEAMIENTO

Pozo de registro tipo Ayuntamiento, moldeado en hormigón HM-20/P/40/I, con pates, tapa de 60 cm de diámetro, clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar según detalla en plano y cerco de fundición, incluso excavación, relleno, piezas de conexión a la red existente o a la que se está ejecutando, totalmente terminado.

Mano de obra		169,35
Materiales		523,37
Suma la partida		692,72
Costes indirectos 6,00%	41,56	
TOTAL PARTIDA		734,28

04.09 u SUSTITUCIÓN TAPA EN POZO EXISTENTE

Sustitución de tapa de pozo por una de clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar, con retirada de la existente.

Mano de obra		12,22
Materiales		120,45
Suma la partida		132,67
Costes indirectos 6,00%	7,96	
TOTAL PARTIDA		140,63

CAPÍTULO 05 RED DE RIEGO E HIDRANTES

05.01 u HIDRANTE ENTERRADO

Hidrante de fundición contra incendios de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con dos tomas de 70 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regu lación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

Mano de obra		122,39
Materiales		1.546,16
Suma la partida		1.668,55
Costes indirectos 6,00%	100,11	
TOTAL PARTIDA		1.768,66

05.02 u BOCA DE RIEGO Tipo Ayto

Boca de riego según plano de detalle, de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con una toma de 40 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

Mano de obra		141,91
Materiales		1.144,28
Suma la partida		1.286,19
Costes indirectos 6,00%	77,17	
TOTAL PARTIDA		1.363,36

CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO

06.01 u ARQUETA REGISTRABLE 60X60 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 54x54x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 60x60 cm.

Mano de obra		22,58
Materiales		159,40
Suma la partida		181,98
Costes indirectos 6,00%	10,92	
TOTAL PARTIDA		192,90

06.02 u ARQUETA REGISTRABLE 40X40 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 34x34x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 40x40 cm.

Mano de obra		22,58
Materiales		99,29
Suma la partida		121,87
Costes indirectos 6,00%	7,31	
TOTAL PARTIDA		129,18

06.03 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 4X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x85 cm, con 4 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20/B/25/I de 45x45, totalmente terminada, incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Mano de obra		3,05
Materiales		29,24
Suma la partida		32,29
Costes indirectos 6,00%	1,94	
TOTAL PARTIDA		34,23

06.04 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 2X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 2 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Mano de obra		3,05
Materiales		18,19
Suma la partida		21,24
Costes indirectos 6,00%	1,27	
TOTAL PARTIDA		22,51

06.05 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 1X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 1 tubo de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Mano de obra		3,05
Materiales		15,38
Suma la partida		18,43
Costes indirectos 6,00%	1,11	
TOTAL PARTIDA		19,54

06.06 u SUSTITUCIÓN ARQUETA TAPA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Tapa marco para arqueta de distribución eléctrica homologada por la compañia suministradora.

Mano de obra		22,58
Materiales		73,15
Suma la partida		95,73
Costes indirectos 6,00%	5,74	
TOTAL PARTIDA		101,47

CAPÍTULO 07 JARDINERIA

07.01 m3 SUMINISTRO TIERRA VEGETAL

Suministro de tierra vegetal de excelente calidad para jardín, incluso extendido y nivelado.

Mano de obra		2,94
Materiales		6,16
Suma la partida		9,10
Costes indirectos 6,00%	0,55	
TOTAL PARTIDA		9,65

07.02 u SUMINISTRO Y PLANTACIÓN "PRUNUS AMANOGAWA, PHOTINIA" O SIMILAR

Suministro y plantación de Prunus Amanogawa Photinia u otra especie de similares características según disponibilidad de mercado en el momento de la plantación, de 18 a 20 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1.20x1.20x1.50 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. No se admitirán árboles descabezados.

Mano de obra		13,84
Maquinaria		19,22
Materiales		228,03
Suma la partida		261,09
Costes indirectos 6,00%	15,67	
TOTAL PARTIDA		276,76

07.03 u SISTEMA DE PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

Sistema de plantación de árboles para confinamiento, control y protección de raices.

Mano de obra		46,83
Materiales		268,90
Suma la partida		315,73
Costes indirectos 6,00%	18,94	
TOTAL PARTIDA		334,67

07.04 m2 PROTECCIÓN DE ALCORQUES

Protección de alcorques mediante malla antiraices, fijaciones, capad e árido grueso de base y capa de árido fino de remate.

Mano de obra		10,11
Materiales		37,14
Suma la partida		47,25
Costes indirectos 6,00%	2,84	
TOTAL PARTIDA		50,09

CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

08.01 m MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 10 CM

Marca vial continua o discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en caliente de secado instantáneo, antideslizante, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

Mano de obra		0,15
Maquinaria		0,25
Materiales		0,68
Suma la partida		1,08
Costes indirectos 6,00%	0,06	
TOTAL PARTIDA		1,14

08.02 m2 APLICACIÓN PINTURA 2 COMPONENTES EN MARCAS VIALES

Aplicación pintura dos componentes y antideslizante en pasos de cebra, isletas, flechas y símbolos, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

Mano de obra		6,09
Maquinaria		6,97
Materiales		2,34
Suma la partida		15,40
Costes indirectos 6,00%	0,92	
TOTAL PARTIDA		16,32

08.03 u SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA

Suministro de señal de aluminio cuadrada de 600 mm de doble pestaña de 2 mm de espesor, con marcado CE, reflesivas de nivel 2 HIP (High Intensity Prismatic Grade) con lámina protectora antigrafiti, incluso poste de acero galvanizado y pintado o de inox mate con la altura aproximada de 3.10 m para que quede libre 2.20 m, abrazaderas para poste circular de diámetro 60 mm y sujección mediante guia de aluminio soldada, rotuladas en su parte posterior con el logotipo municipal, fecha de fabricación y fecha de instalación. color de la trasera a definir por la dirección de obra

Mano de obra		18,43
Maquinaria		3,87
Materiales		175,31
Suma la partida		197,61
Costes indirectos 6,00%	11,86	
TOTAL PARTIDA		209,47

CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS

09.01 u REPOSICIÓN RAMPA ACCESO VADOS GARAJES

Reposición de rampa para acceso a vados de garajes existentes de 4,0 m de longitud y 40 cm de ancho, construida en chapa de acero de 8 mm de espesor, totalmente colocada y pintada, con pintura antideslizante de color amarillo .

Mano de obra		24,15
Materiales		322,77
Suma la partida		346,92
Costes indirectos 6,00%	20,82	
TOTAL PARTIDA		367,74

09.02 u RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE AROS SUJETA CONTENEDORES

Retirada de aros sujetacontenedores existentes, acopio durante las obras y recolocación mediante perforación de hueco en el pavimento y recibido de tubo con mortero de alta resistencia.

Mano de obra		18,91
Maquinaria		21,77
Materiales		7,43
Suma la partida		48,11
Costes indirectos 6,00%	2,89	
TOTAL PARTIDA		51,00

CAPÍTULO 10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

10.01 PA ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

PA de abono integro de entrega de documentación final de obra incluyendo como mínimo los planos as built en formato digital compatible con la cartografía municipal, dossier de control de calidad con informe resumen y reportaje fotográfico con montajes de antes y después, así como toda documentación relacionada con la ejecución de la obra.

Materiales		283,02
Suma la partida		283,02
Costes indirectos 6,00%	16,98	
TOTAL PARTIDA		300,00

CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD

11.01 u CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

Presupuesto de Control de Calidad según Anejo correspondiente.

Materiales		2.388,90
Suma la partida		2.388,90
Costes indirectos 6,00%	143,33	
TOTAL PARTIDA		2.532,23

CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS

12.01 m3 CARGA DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Carga de escombros de construción en obra para posterior transporte a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines.

Maquinaria		9,50
Suma la partida		9,50
Costes indirectos 6,00%	0,57	
TOTAL PARTIDA		10,07

12.02 m3 TRANSPORTE DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, incluyendo descarga en vertedero y canon.

Mano de obra		1,18
Maquinaria		3,09
Materiales		1,25
Suma la partida		5,52
Costes indirectos 6,00%	0,33	
TOTAL PARTIDA		5,85

A Coruña Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

13.01 u SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto de Seguridad y Salud según Anejo correspondiente.

Materiales		4.086,99
Suma la partida		4.086,99
Costes indirectos 6,00%	245,22	
TOTAL PARTIDA		4.332,21

ISABEL RIVADULLA CONDE

PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 m DEMOLICIÓN BORDILLO

Demolición de bordillo de acera existente, incluso borde.

Lado par	0,75	155,80	116,85		
Lado impar	0,75	153,80	115,35		
			232,20	5,61	1.302,64

01.02 m RETIRADA DE BORDILLO DE PIEDRA Y POSTERIOR COLOCACIÓN

Levantamiento de bordillo de piedra existente con todas las operaciones necesarias para su posterior reutilización, incluyendo recorte de extremos, y retirada del que no sea reutilizable a depósito municipal.

Lado par	0,25	155,80	38,95		
Lado impar	0,25	153,80	38,45		
			77,40	14,81	1.146,29

01.03 m2 DEMOLICIÓN ACERA BALDOSA

Demolición de acera de baldosa, con mortero de agarre y solera de hormigón hasta una profundidad aproximada de 25 cm, por medios manuales o mecánicos, incluso retirada y custodia de elementos de mobiliario urbano existentes hasta su traslado a lugar de empleo o señalado por la Dirección de obra.

Lado par	1	195,80	195,80		
Lado impar	1	220,15	220,15		
			415,95	10,98	4.567,13

01.04 m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE CALZADA

Demolición de pavimento de calzada hasta una profundidad de 40 cm, previo corte de bordes con sierra de disco, incluso retirada de canalizaciones existentes fuera de servicio.

Calle Paramo	1	1.257,75	1.257,75		
			1.257,75	15,85	19.935,34

TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES **26.951,40**

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN TERRENO COMPACTO

Excavación de zanjas en terreno compacto y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

Calle Paramo	0,75	98,00	2,00	1,50	220,50		
					220,50	11,38	2.509,29

02.02 m3 EXCAVACIÓN PARA APERTURA DE ZANJAS EN ROCA

Excavación de zanjas en roca y posterior relleno de las mismas con material procedente de préstamo con categoría de suelo seleccionado, incluso compactación por tongadas de 25 cm de espesor, entibación y agotamiento si fuera necesario.

Calle Paramo	0,25	98,00	2,00	1,50	73,50		
					73,50	35,72	2.625,42

02.03 m3 RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO

Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamos, extendido, humectado y compactado en capas de 20 cm al 98% Próctor Normal.

Calle Paramo	1	98,00	2,00	1,20	235,20		
					235,20	7,64	1.796,93

02.04 m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON ARENA

Relleno localizado con arena de aportación, para relleno de zanjas. en colocación de tuberías de saneamiento.

Calle Paramo	1	98,00	2,00	0,30	58,80		
					58,80	18,42	1.083,10

TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS **8.014,74**

CAPÍTULO 03 CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN

03.01 m BORDILLO DE CANTERIA GRANITO 15cm

Suministro y colocación de bordillo de granito de 15x30 cm con las caras vistas abujardadas y arista achaflanada, colocado sobre base de hormigón HM-20/B/20/I y rejuntado con mortero de cemento 1:3, incluso p.p. de excavación, remate y cortes de calzada o acera que sea necesario, incluso relleno con hormigón y/o MBC de la zona cortada de calzada y piezas especiales en laterales.

Lado par	1	166,10	166,10		
Lado impar	1	159,85	159,85		
			325,95	32,49	10.590,12

03.02 m2 ACERA BALDOSA ORNAMENTAL COLOR

Acera de baldosa ornamental de color -gris, rojo, amarillo, verde o negro- según proyecto y/o órdenes de la Dirección de Obra, acabado granallado y tamaños de 40x40 y 40x60 cm, asentada con mortero de cemento M-10, Incluso base de hormigón, enlechado de juntas y limpieza. Con p.p. de piezas con relieve de botones en señalización de pasos de peatones, rampas o escaleras, colocación a cota de tapas de registro existentes, y todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de la acera.

Lado par	1	297,95	297,95		
Lado impar	1	302,35	302,35		
			600,30	39,90	23.951,97

03.03 m2 MALLAZO DE REFUERZO

Malla de refuerzo para losas de hormigón de 20x20x8,incluso alambre de atado y todas las operaciones necesarias para su correcta colocación.

Calle Paramo	1	200,00	200,00		
Refuerzo vados aceras	3	8,25	24,75		
	4	8,25	33,00		
			257,75	10,82	2.788,86

03.04 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm)

Pavimento de calzada formado por una primera capa de hormigón HM-15 de 15 cm de espesor y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

Calle Paramo	1	986,50	986,50		
			986,50	42,70	42.123,55

03.05 m2 CALZADA DE HORMIGÓN HF4.0 PULIDO Y RULETEADO (15+25 cm) negro

Pavimento de calzada de color negro formado por una primera capa de hormigón HA-20 de 15 cm de espesor armado con una malla 20x20x8 y una segunda capa HF4.0 de 15 cm de espesor con acabado pulido y ruleteado a definir por la Dirección de Obra, incluso colocación a cota de tapas de registro existentes, extendido, vibrado, curado y parte proporcional de juntas y encofrados, totalmente terminado.

Calle Paramo	1	86,70	86,70		
			86,70	57,40	4.976,58

TOTAL CAPÍTULO 03 CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN **84.431,08**

CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO Y DRENAJES

04.01 m CAZ DE HORMIGÓN R-30

Caz R-30, prefabricado de hormigón doble capa, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm., incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

Lado par	1	128,40	128,40		
Lado impar	1	128,40	128,40		
			256,80	21,05	5.405,64

04.02 u ARQUETA PIE DE BAJANTE

Arqueta a pie de bajante de 20 cm de diámetro, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I con cerco y tapa de fundición, incluso codo y todas las piezas necesarias para una correcta conexión, conexión a bajante existente y reposición de pared, totalmente terminada.

Lado par	17		17,00		
Lado impar	12		12,00		
			29,00	68,25	1.979,25

04.03 u SUMIDERO Tipo DUERO

Sumidero tipo Duero o similar, clase C-250, moldeado en hormigón HM-20/B/20/I ejecutado según detalle en plano, incluso cerco y rejilla de fundición de 35x53 cm de paso libre, y todos los elementos y piezas necesarias para su correcto funcionamiento, excavación y posterior relleno, y canon de vertido en gestor autorizado.

Lado par	8		8,00		
Lado impar	9		9,00		
			17,00	262,05	4.454,85

04.04 m TUBERÍA PVC D=110

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 110 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Lado par	1	12,80	12,80		
Lado impar	1	6,60	6,60		
			19,40	11,76	228,14

04.05 m TUBERÍA PVC D=125

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 125 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Lado par	1	55,20	55,20		
Lado impar	1	53,50	53,50		
			108,70	15,29	1.662,02

04.06 m TUBERÍA PVC D=200

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 200 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de hormigón HM-20, incluso excavación y posterior relleno, y todas las piezas de unión necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente.

Entre sumideros	1	19,25	19,25		
			19,25	26,53	510,70

04.07 m TUBERÍA PVC D=315

Tubería de PVC tipo "teja" de pared maciza de 315 mm de diámetro, tipo SN-4, recubierta de arena incluso todas las piezas necesarias para su correcta colocación y conexión a la red existente o a la que se está ejecutando.

Calle Paramo	1	98,00	98,00		
			98,00	32,22	3.157,56

04.08 u POZO REGISTRO SANEAMIENTO

Pozo de registro tipo Ayuntamiento, moldeado en hormigón HM-20/P/40/I, con pates, tapa de 60 cm de diámetro, clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar según detalla en plano y cerco de fundición, incluso excavación, relleno, piezas de conexión a la red existente o a la que se está ejecutando, totalmente terminado.

Calle Paramo	5		5,00		
			5,00	734,28	3.671,40

04.09 u SUSTITUCIÓN TAPA EN POZO EXISTENTE

Sustitución de tapa de pozo por una de clase D-400, tipo Rexess, Geo o similar, con retirada de la existente.

Calle Paramo	2		2,00		
			2,00	140,63	281,26

TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO Y DRENAJES **21.350,82**

CAPÍTULO 05 RED DE RIEGO E HIDRANTES

05.01 u HIDRANTE ENTERRADO

Hidrante de fundición contra incendios de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con dos tomas de 70 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

Calle Paramo	1		1,00		
			1,00	1.768,66	1.768,66

05.02 u BOCA DE RIEGO Tipo Ayto

Boca de riego según plano de detalle, de modelo aprobado por el Ayuntamiento de A Coruña, con una toma de 40 mm de diámetro, enterrado en acera, equipado con una toma a la red de abastecimiento, tapón y llave de cierre y regulación, tapa y cerco de fundición y todas las piezas necesarias para la conexión y tasa de acometida.

Lado par	1		1,00		
Lado impar	1		1,00		
			2,00	1.363,36	2.726,72

TOTAL CAPÍTULO 05 RED DE RIEGO E HIDRANTES **4.495,38**

CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO

06.01 u ARQUETA REGISTRABLE 60X60 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 54x54x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 60x60 cm.

Lado par	3		3,00		
Lado impar	3		3,00		
			6,00	192,90	1.157,40

06.02 u ARQUETA REGISTRABLE 40X40 (Alumbrado Público)

Arqueta registrable de 34x34x65 cm interiores para canalizaciones eléctricas, datos o semafóricas, moldeada en hormigón HM-20/B/20/I, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo C-250 de 40x40 cm.

Lado par	4		4,00		
Lado impar	3		3,00		
			7,00	129,18	904,26

06.03 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 4X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x85 cm, con 4 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20/B/25/I de 45x45, totalmente terminada, incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Lado par	1	33,25	33,25		
Lado impar	1	32,25	32,25		
			65,50	34,23	2.242,07

06.04 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 2X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 2 tubos de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Lado par	1	135,85	135,85		
Lado impar	1	135,65	135,65		
			271,50	22,51	6.111,47

06.05 m CANALIZACIÓN INSTALACIONES 1X110 PE

Canalización para instalaciones de alumbrado público, en zanja de 45x60 cm, con 1 tubo de polietileno con el exterior corrugado de color rojo de 125 mm y el interior liso de 110 mm, embebida en dado de hormigón HM-20 de 45x30, totalmente terminada incluso cinta de señalización, excavación y tapado de zanja.

Conexiones a fachadas	13	3,00	39,00		
			39,00	19,54	762,06

06.06 u SUSTITUCIÓN ARQUETA TAPA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Tapa marco para arqueta de distribución eléctrica homologada por la compañía suministradora.

Calle Paramo	3		3,00		
			3,00	101,47	304,41

TOTAL CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO **11.481,67**

CAPÍTULO 07 JARDINERIA

07.01 m3 SUMINISTRO TIERRA VEGETAL

Suministro de tierra vegetal de excelente calidad para jardín, incluso extendido y nivelado.

Lado par	4	1,20	1,20	1,50	8,64		
Lado impar	3	1,20	1,20	1,50	6,48		
					15,12	9,65	145,91

07.02 u SUMINISTRO Y PLANTACIÓN "PRUNUS AMANOGAWA, PHOTINIA" O SIMILAR

Suministro y plantación de Prunus Amanogawa Photinia u otra especie de similares características según disponibilidad de mercado en el momento de la plantación, de 18 a 20 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1.20x1.20x1.50 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. No se admitirán árboles descabezados.

Lado par	4	4,00		
Lado impar	3	3,00		
		7,00	276,76	1.937,32

07.03 u SISTEMA DE PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

Sistema de plantación de árboles para confinamiento, control y protección de raíces.

Lado par	4	4,00		
Lado impar	3	3,00		
		7,00	334,67	2.342,69

07.04 m2 PROTECCIÓN DE ALCORQUES

Protección de alcorques mediante malla anti raíces, fijaciones, capad e árido grueso de base y capa de árido fino de remate.

Lado par	4	4,00			
Lado impar	3	3,00			
			7,00	50,09	350,63

TOTAL CAPÍTULO 07 JARDINERIA **4.776,55**

CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

08.01 m MARCA VIAL CONTINUA O DISCONTINUA DE 10 CM

Marca vial continua o discontinua de 10 cm de ancho real, pintada con "spray" en caliente de secado instantáneo, antideslizante, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

Calle Paramo	1	330,00	330,00		
			330,00	1,14	376,20

08.02 m2 APLICACIÓN PINTURA 2 COMPONENTES EN MARCAS VIALES

Aplicación pintura dos componentes y antideslizante en pasos de cebra, isletas, flechas y símbolos, incluso premarcaje y microesferas reflectantes.

Paso de peatones	7	4,00	0,50	14,00		
	4	4,00	0,50	8,00		
Flechas		2	2,85	5,70		
Símbolos		1	5,50	5,50		
				33,20	16,32	541,82

08.03 u SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA

Suministro de señal de aluminio cuadrada de 600 mm de doble pestaña de 2 mm de espesor, con marcado CE, reflesivas de nivel 2 HIP (High Intensity Prismatic Grade) con lámina protectora anti grafiti, incluso poste de acero galvanizado y pintado o de inox mate con la altura aproximada de 3.10 m para que quede libre 2.20 m, abrazaderas para poste circular de diámetro 60 mm y sujeción mediante guia de aluminio soldada, rotuladas en su parte posterior con el logotipo municipal, fecha de fabricación y fecha de instalación. color de la trasera a definir por la dirección de obra

Lado par	1	1,00		
Lado impar	1	1,00		
		2,00	209,47	418,94

TOTAL CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL **1.336,96**

CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS

09.01 u REPOSICIÓN RAMPA ACCESO VADOS GARAJES

Reposición de rampa para acceso a vados de garajes existentes de 4,0 m de longitud y 40 cm de ancho, construida en chapa de acero de 8 mm de espesor, totalmente colocada y pintada, con pintura antideslizante de color amarillo

Lado par	3	3,00		
Lado impar	4	4,00		
		7,00	367,74	2.574,18

09.02 u RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE AROS SUJETA CONTENEDORES

Retirada de aros sujeta contenedores existentes, acopio durante las obras y recolocación mediante perforación de hueco en el pavimento y recibido de tubo con mortero de alta resistencia.

Lado par	6	6,00		
Lado impar	6	6,00		
		12,00	51,00	612,00

TOTAL CAPÍTULO 09 MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS **3.186,18**

CAPÍTULO 10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

10.01 PA ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

PA de abono integro de entrega de documentación final de obra incluyendo como mínimo los planos as built en formato digital compatible con la cartografía municipal, dossier de control de calidad con informe resumen y reportaje fotográfico con montajes de antes y después, así como toda documentación relacionada con la ejecución de la obra.

Calle Paramo	1	1,00		
		1,00	300,00	300,00

TOTAL CAPÍTULO 10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA **300,00**

CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD

11.01 u CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

Presupuesto de Control de Calidad según Anejo correspondiente.

Calle Paramo s/ Anejo Control de Calidad	1	1,00		
		1,00	2.532,23	2.532,23

TOTAL CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD **2.532,23**

CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS

12.01 m3 CARGA DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Carga de escombros de construcción en obra para posterior transporte a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines.

Calle Paramo	1	1.052,27	1.052,27		
			1.052,27	10,07	10.596,36

12.02 m3 TRANSPORTE DE ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO

Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, incluyendo descarga en vertedero y canon.

Calle Paramo	1	1.052,27	1.052,27		
			1.052,27	5,85	6.155,78

TOTAL CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS **16.752,14**

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

13.01 u SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto de Seguridad y Salud según Anejo correspondiente.

Calle Paramo s/ Anejo Seguridad y Salud	1		1,00		
			1,00	4.332,21	4.332,21

TOTAL CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD **4.332,21**

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL **189.941,36**

A Coruña Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	26.951,40
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	8.014,74
3	CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN	84.431,08
4	SANEAMIENTO Y DRENAJES	21.350,82
5	RED DE RIEGO E HIDRANTES	4.495,38
6	ALUMBRADO PÚBLICO	11.481,67
7	JARDINERIA	4.776,55
8	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	1.336,96
9	MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS	3.186,18
10	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA	300,00
11	CONTROL DE CALIDAD	2.532,23
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	16.752,14
13	SEGURIDAD Y SALUD	4.332,21
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**189.941,36**

A Coruña Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

REURBANIZACIÓN EN LA CALLE PÁRAMO ENTRE LA CALLE VILLA DE NEGREIRA Y LA CALLE BARCELONA

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	26.951,40
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	8.014,74
3	CALZADAS, ACERAS Y PAVIMENTACIÓN	84.431,08
4	SANEAMIENTO Y DRENAJES	21.350,82
5	RED DE RIEGO E HIDRANTES	4.495,38
6	ALUMBRADO PÚBLICO	11.481,67
7	JARDINERIA	4.776,55
8	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	1.336,96
9	MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS	3.186,18
10	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA	300,00
11	CONTROL DE CALIDAD	2.532,23
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	16.752,14
13	SEGURIDAD Y SALUD	4.332,21
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**189.941,36**

13,00 % Gastos generales	24.692,38
6,00 % Beneficio industrial	11.396,48
SUMA DE G.G. y B.I.	36.088,86

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN s/IVA 226.030,22

21,00 % I.V.A. 47.466,35

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 273.496,57

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A Coruña Junio de 2016

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

ISABEL RIVADULLA CONDE