

PROYECTO DE HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS FASE II – CONCELLO DE VIGO



DOCUMENTOS:

- MEMORIA Y ANEXOS
- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- PLANOS
- PRESUPUESTO
- PLIEGO DE CONDICIONES

tecnigal s.l.
ingeniería



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 1 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

ÍNDICE

1.- MEMORIA Y ANEXOS	3
1.1.- ANTECEDENTES	4
1.2.- INTRODUCCIÓN	4
1.3.- OBJETO	5
1.4.- CARTOGRÁFICA Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	6
1.5.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	7
1.6.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	9
1.7.- PATRIMONIO Y PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA	9
1.8.- SITUACIÓN ACTUAL Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA	10
1.8.1.- SITUACIÓN ACTUAL.....	10
1.8.2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA	15
1.8.2.1 ACTUACIONES PREVIAS	15
1.8.2.2 ACCIONES PREVISTAS.....	15
1.8.2.3 SECCIÓN VIARIA	17
1.8.2.4 PAVIMENTACIÓN	17
1.8.3.- SERVICIOS URBANOS	19
1.8.3.1 RED DE ABASTECIMIENTO.....	20
1.8.3.2 RED DE SANEAMIENTO	23
1.8.3.3 ALUMBRADO PÚBLICO	26
1.8.3.4 RED DE GAS	28
1.8.3.5 REDES DE TELEFONÍA Y DATOS	28
1.8.4.- AFECCIÓN AL TRÁFICO.....	28
1.9.- VIDA ÚTIL.....	29
1.10.- MOBILIARIO URBANO	30
1.10.1.- MOBILIARIO EXISTENTE.....	31
1.10.2.- MOBILIARIO PROPUESTO.....	31
1.11.- SEÑALIZACIÓN.....	31
1.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	32
1.13.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.....	33
1.14.- REAL DECRETO 105/2008, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	35
1.15.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	35
1.16.- REVISIÓN DE PRECIOS	36
1.17.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS	36
1.18.- PLAZO DE GARANTÍA.....	36





1.19.-	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	36
1.20.-	TERRENOS AFECTADOS	37
1.21.-	OBRA COMPLETA.....	37
1.22.-	AUTORIZACIONES Y CONFORMIDAD PREVIA DE OTROS ORGANISMOS.....	37
1.23.-	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO	38
1.24.-	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS	39
1.25.-	CONTROL MEDIOAMBIENTAL	40
1.26.-	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	40
1.27.-	CONSIDERACIONES FINALES	41
1.28.-	ANEJO 1 .- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	43
1.28.1.-	BASE CARTOGRÁFICA	43
1.28.2.-	TOPOGRAFÍA	44
1.28.2.1	METODOLOGÍA	44
1.28.2.2	BASES TOPOGRÁFICAS.....	44
1.29.-	ANEJO 2.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y CUMPLIMIENTO NORMATIVA VIGENTE.....	46
1.29.1.-	CONTROL URBANÍSTICO.....	46
1.29.2.-	PLANEAMIENTO	46
1.29.3.-	CAUTELA ARQUEOLÓGICA	51
1.29.3.1	ARTÍCULO 9.- PATRIMONIO CATALOGADO	51
1.29.3.2	CARÁCTER DEL CATÁLOGO DEL CASCO HISTÓRICO	52
1.29.3.3	CATÁLOGO Y FICHAS DE PLANEAMIENTO	52
1.29.3.4	AFECCIONES LEGALES.....	56
1.29.3.5	TÍTULO VII. PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	56
1.30.-	ANEJO 3.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	59
1.30.1.-	OBJETO	59
1.30.2.-	RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS DE PROYECTO	59
1.30.2.1	INFORMACIÓN GEOLÓGICA PREVIA	59
1.30.2.2	INFORMACIÓN GEOTÉCNICA PREVIA	60
1.30.3.-	CONSIDERACIONES GEOLÓGICAS	61
1.30.3.1	INTRODUCCIÓN	61
1.30.3.2	ESTRATIGRAFIA	61
1.30.3.3	COMPLEJO VIGO - PONTEVEDRA	62
1.30.3.4	CONSIDERACIONES GEOLÓGICAS DEL TERRENO	63
1.30.4.-	HIDROGEOLOGÍA	65
1.31.-	ANEJO 4.- FIRMES Y PAVIMENTACIÓN.....	67
1.31.1.-	CRITERIOS GENERALES.....	67
1.31.2.-	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL. ESPECIFICACIONES	68
1.31.3.-	CLASIFICACIÓN DEL VIAL SEGÚN LA CATEGORÍA DEL TRÁFICO PESADO – DIMENSIONAMIENTO POR TRÁFICO	69
1.31.4.-	ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL	70
1.31.5.-	PAVIMENTACIÓN. DESCRIPCIÓN.....	70
1.31.5.1	SITUACIÓN ACTUAL.....	71





1.31.5.2	PROPUESTA.....	71
1.31.6.-	CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS OBRAS DEL PROYECTO, SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL.....	75
1.31.7.-	OBLIGACIONES A CUMPLIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL.....	76
1.31.7.1	FORMA DE REALIZAR LA OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA	76
1.31.7.2	NORMAS DE SEGURIDAD Y LIMPIEZA	77
1.31.8.-	CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS E INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA SEGÚN LA ORDEN VIV/561/2010	77
1.32.-	ANEJO 5.- RED DE SANEAMIENTO	80
1.32.1.-	OBJETO	80
1.32.2.-	DESCRIPCIÓN DE LA RED DE COLECTORES EXISTENTES	80
1.32.3.-	RED DE SANEAMIENTO – SOLUCIÓN ADOPTADA.....	81
1.32.3.1	SELECCIÓN DE MATERIALES.....	82
1.32.4.-	CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA SEGÚN ESPECIFICACIONES FACILITADAS POR AQUALIA	83
1.32.5.-	PARTICULARIDADES A TENER EN CUENTA ATENDIENDO AL TRAZADO DE LAS REDES DE SANEAMIENTO	84
1.32.5.1	DISTANCIAS MÍNIMAS A CONSERVAR ENTRE SERVICIOS.....	85
1.32.5.2	PROFUNDIDADES DE IMPLANTACIÓN DE LOS DIFERENTES SERVICIOS	86
1.32.5.3	REPLANTEOS.....	87
1.32.6.-	CAUDALES DE DISEÑO AGUAS PLUVIALES.....	88
1.32.6.1	ESTUDIO HIDROLÓGICO.....	88
1.32.6.2	PARÁMETROS DE CÁLCULO	89
1.33.-	ANEJO 6.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	92
1.33.1.-	OBJETO	92
1.33.2.-	NORMATIVA DE APLICACIÓN	92
1.33.3.-	SOLUCIÓN PROPUESTA.....	93
1.33.4.-	CONSIDERACIONES GENERALES	96
1.33.4.1	REDES ENTERRADAS. ZANJAS.....	96
1.33.4.2	CANALIZACIONES Y ENTUBADOS	98
1.33.4.3	ARQUETAS	98
1.33.4.4	PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN.....	100
1.33.5.-	CONTROL DE CALIDAD	101
1.33.6.-	CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS SELECCIONADAS.....	101
1.33.7.-	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL RD 1890/2008 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR.....	103
1.33.7.1	CRITERIOS DE CALIDAD	103
1.33.7.2	NIVEL DE LUMINANCIA	103
1.33.7.3	PARÁMETROS DE UNIFORMIDAD	104
1.33.7.4	GRADOS DE LIMITACIÓN DEL DESLUMBRAMIENTO	105
1.33.7.5	EFICACIA ENERGÉTICA / COSTES DE MANTENIMIENTO	106
1.33.7.6	REQUISITOS MÍNIMOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	106
1.33.7.7	CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO.....	107
1.33.7.8	GUÍA VISUAL.....	109
1.33.7.9	CRITERIO PARA LA ELECCIÓN DE LOS MATERIALES	109
1.33.7.10	FUENTES DE LUZ	109



1.33.7.11	LUMINARIAS	110
1.33.7.12	EQUIPOS AUXILIARES.....	112
1.33.7.13	MEDICIONES EN LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO	112
1.33.7.14	MANTENIMIENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES	113
1.33.8.-	CÁLCULOS LUMÍNICOS	116
1.33.8.1	NIVELES DE ILUMINACIÓN	117
1.33.8.2	NIVELES DE ILUMINACIÓN DE LOS VIALES.....	117
1.33.8.3	CÁLCULOS LUMÍNICOS	118
1.33.9.-	APÉNDICE CÁLCULOS ELÉCTRICOS.....	119
1.34.-	ANEJO 7.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	123
1.34.1.-	ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA	123
1.34.2.-	IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	124
1.34.3.-	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD.....	125
1.34.4.-	MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA	125
1.34.4.1	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS	126
1.34.4.2	REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN	126
1.34.4.3	INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES	128
1.34.5.-	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS – OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	129
1.34.6.-	SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	130
1.34.7.-	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS ...	131
1.35.-	ANEJO 8.- FASE DE EJECUCIÓN – PLAN DE OBRA	133
1.35.1.-	GENERALIDADES	133
1.35.2.-	TIEMPOS DE EJECUCIÓN Y PERSONAL ASIGNADO	133
1.35.3.-	NORMATIVA PARA LA SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS, SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL.....	136
1.36.-	ANEJO 9.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	139
1.36.1.-	COSTES DIRECTOS	139
1.36.1.1	- MANO DE OBRA.....	140
1.36.1.2	MATERIALES.....	140
1.36.1.3	- MAQUINARIA.....	140
1.36.2.-	COSTES INDIRECTOS	141
1.36.3.-	PRECIOS AUXILIARES	141
1.36.4.-	CUADRO DE MANO DE OBRA.....	142
1.36.5.-	CUADRO DE MATERIALES.....	143
1.36.6.-	CUADRO DE MAQUINARIA	144
1.36.7.-	PRECIOS AUXILIARES	145
1.36.8.-	PRECIOS DESCOMPUESTOS	146
1.37.-	ANEJO 10.- CONTROL DE CALIDAD.....	148
1.38.-	ANEJO 11.- COMUNICACIÓN CON LOS DISTINTOS SERVICIOS AFECTADOS	151
1.38.1.-	CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA	151





1.38.2.-	CONCELLO DE VIGO – DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD VIAL	152
1.38.3.-	CONCELLO DE VIGO – SERVICIO ELECTROMECÁNICOS.....	154
1.38.4.-	AQUALIA.....	161
1.38.5.-	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	171
1.38.6.-	GAS GALICIA	175
1.38.7.-	R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A.	179
1.38.8.-	TELEFÓNICA	181
1.38.9.-	JAZZTEL.....	184

2.- PLANOS.....2

2.1.-	ÍNDICE DE PLANOS.....	3
-------	-----------------------	---

3.- PRESUPUESTO2

3.1.-	MEDICIONES	3
3.2.-	CUADRO DE PRECIOS 1	4
3.3.-	CUADRO DE PRECIOS 2	5
3.4.-	PRESUPUESTO	6
3.5.-	RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	7





PROYECTO

Titulo:

HUMANIZACIÓN Rúa FERREIROS - FASE II, en la Ciudad de Vigo.

Peticionario:

CONCELLO DE VIGO (Área de Servicios Generales)
Plaza del Rey s/nº
VIGO - PONTEVEDRA

Situación:

Rua Ferreiros – Fase II (desde Rúa de Ramón Antonio Álvarez hasta intersección con Avda. Atlántida)
BOUZAS - VIGO

Fecha:

Abril 2016

tecnigal s.l.
ingeniería

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 7 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



1.- MEMORIA y ANEXOS

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 8 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PROYECTO DE HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS – FASE II - VIGO

1.1.- ANTECEDENTES

El ayuntamiento de Vigo viene desarrollando una serie de actuaciones e iniciativas para la rehabilitación y mejora de las condiciones de uso de los espacios públicos de la Ciudad de Vigo, englobándose dentro de esas actuaciones el **“Proyecto de Humanización da Rua Ferreiros – Fase II”**. Asimismo, las actuaciones a desarrollar van encaminadas hacia la mejora y adecuación del espacio público para el uso y disfrute de la población y la renovación de las infraestructuras y servicios urbanos.

En el presente Proyecto se incluyen, además de la descripción de las obras, los planos en los que se detalla el estado definitivo, un pliego de prescripciones particularizado para los materiales y un presupuesto en el se valoran todas las actuaciones necesarias.

1.2.- INTRODUCCIÓN

La zona de ámbito de actuación, Rúa Ferreiros, se sitúa en el término municipal de Vigo, en el casco antiguo de Bouzas. Esta Fase del Proyecto abarca desde la Rua Ramón Antonio Álvarez hasta intersección con la Avda Atlántida, en una longitud aproximada de 88,16 m.

La zona de actuación que se describe se refleja en los planos de Situación y Coordenadas UTM zona de actuación.

Las principales obras e instalaciones previstas en esta actuación, total o parcialmente son las indicadas a continuación:

- PAVIMENTACIÓN
- ABASTECIMIENTO
- SANEAMIENTO – RED DE PLUVIALES
- ALUMBRADO PÚBLICO
- SEÑALIZACIÓN VERTICAL
- MOBILIARIO URBANO

Estas obras e instalaciones se describen en la Memoria, que junto con los documentos de Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto definen el conjunto de la actuación.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.3.- OBJETO

Las actuaciones de inversión previstas abarcan la renovación de la red de saneamiento, abastecimiento y distribución de agua, y a la implantación de un sistema de saneamiento separativa de aguas residuales, lo cual aumenta la eficiencia de los diferentes tratamientos que existen a lo largo de la red municipal, lo que ahorra energía en los diversos bombeos y elementos de depuración y mejora de la calidad de aguas en los diversos aliviaderos que presenta la red, lo que implica una protección y mejora del medio ambiente.

En este sentido de protección y mejora del medio ambiente también se realizará una renovación de los elementos de alumbrado público para mejorar la eficiencia lumínica con la que se reducirá la contaminación lumínica además del ahorro energético que supone.

Para la realización de las renovaciones mencionadas y de modo complementario, se demolerá la pavimentación, lo cual será aprovechado, en la reconstrucción para adecuar la misma y mejorar la accesibilidad de las personas con movilidad reducida. Del mismo modo, se aprovecha la actuación para ajustar la sección transversal de la calle, delimitando zonas de aceras y calzada de vehículos, al objeto de favorecer y fomentar la movilidad sostenible, a través de la potenciación del tránsito peatonal.

Según lo descrito en puntos anteriores, el objeto de este Proyecto es describir y valorar económicamente las características técnicas de las obras para continuar con la Humanización de la Rua Ferreiros, cuya actuación en esta fase abarca desde:

- **La Rúa Ramón Antonio Álvarez, a la altura del número 32, hasta la intersección con la Avda. Atlántida, a la altura del número 52.**

Se trata de una calle que se encuentra dentro del casco antiguo de Bouzas, en la ciudad de Vigo, con un tejido consolidado y una sección viaria estrecha que comparte el tráfico rodado con el peatonal.

Debido al carácter residencial de las edificaciones que conforman la alineación de dicha calle, evidencia la necesidad de primar el tránsito peatonal frente al de los vehículos. Se pretende una armonización de usos y mejora de los espacios urbanos, potenciando el espacio reservado para el peatón frente al vehículo.



Los objetivos del Proyecto son:

- Mejorar y facilitar la movilidad, así como dotar a la zona de mejoras en los servicios urbanos.
- Mejorar la viabilidad peatonal de la zona, mediante un tratamiento integral con el entorno.
- Brindar comodidades a los peatones mediante la propuesta de incorporar nueva instalación de alumbrado, pavimento e instalación de red separativa de pluviales y nueva red de abastecimiento de aguas.

El desarrollo de las obras del presente Proyecto de Humanización, considera como más importantes, las siguientes actividades de obra:

- Incorporación de nueva pavimentación, tanto en la zona de rodadura de vehículos como en aceras, con la consiguiente retirada y demolición del pavimento actual, ajustando su alineación a la sección proyectada.
- Incorporación de red separativa de Saneamiento, para agua de pluviales, procedentes de las viviendas y de escorrentías de la propia calle.
- Sustitución y mejora de la actual red de Abastecimiento de aguas.
- Sustitución y mejora de la Instalación de Alumbrado.
- Renovación de señalización e incorporación de mobiliario público.

1.4.- CARTOGRÁFICA Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

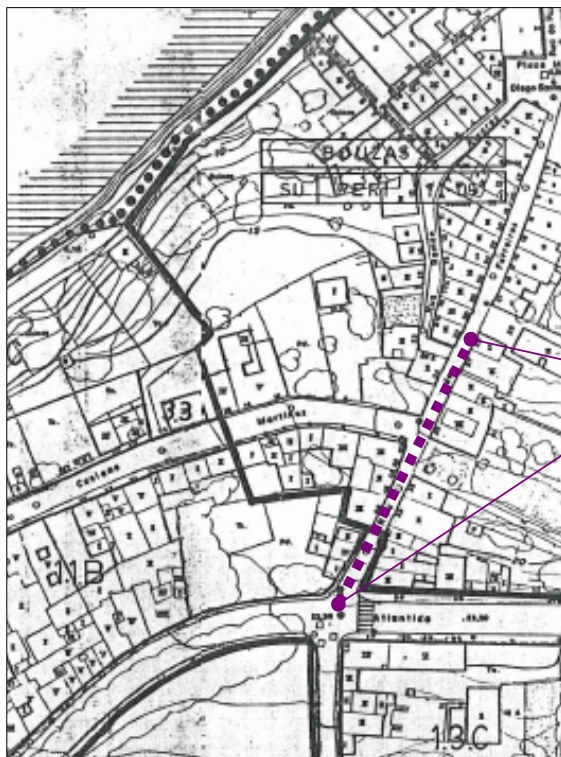
Como base de partida hemos tomado la cartografía digital del Concello de Vigo, a escala 1:1000, la cual no tiene un nivel de precisión ajustado para la realización de los trabajos de redacción de este Proyecto. Es por ello, que como complemento a estos datos de partida, se realizó un levantamiento topográfico de la zona, por empresa especializada, que nos proporciona la geometría de la calle, permitiendo la comprobación y el replanteo de las alineaciones propuestas, así como los registros de los diferentes servicios existentes.

Esto nos permitió, de una forma aproximada, reflejar las infraestructuras de los servicios urbanos mediante el cotejo de la información básica suministrada por las principales compañías. No obstante se remarca el grado de dificultad de dicha reformulación, por lo que, el contratista, previamente al inicio de las obras remitirá

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



las oportunas comunicaciones a las compañías que prestan los servicios urbanos, tanto las reflejadas en el presente documento como las compañías y redes de las cuales no se encuentren reflejadas, al objeto de proceder al levantamiento de las alineaciones de los servicios afectados, y en su caso, programar las obras para que los cortes de suministro que puedan producirse, respondan a un criterio ajustado y en todo caso minimicen el plazo de afección.



SITUACIÓN RUA FERREIROS
SUELO SU-PERI-II-09
PLANO Nº: 12-27 (PEPRI BOUZAS)

1.5.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La localización de la calle se encuentra en la Hoja 10-H de la Xerencia de Urbanismo – Servicio Cartográfico Municipal.

La actuación Proyectada en esta 2ª Fase en la Rúa Ferreiros, abarca desde el Nº 32 en el margen de los pares, intersección con la rúa de Ramón Antonio Álvarez, hasta el Nº 52, intersección con la Avda. Atlántida.

Su localización geográfica de acuerdo al rectángulo que inscribe dicha actuación, queda delimitada según el Sistema Geográfico de referencia UTM 29 T, por las siguientes coordenadas UTM en los vértices:

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

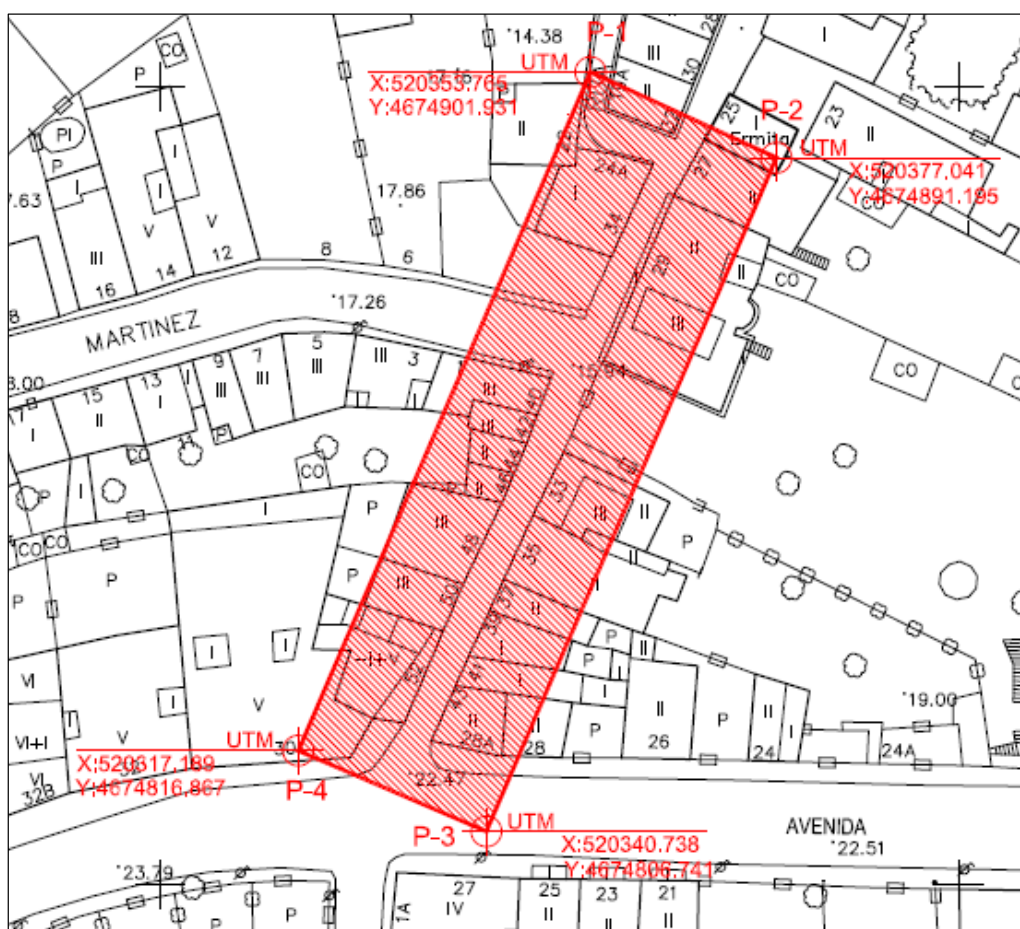


P1: X = 520353.765
Y = 4674901.931

P2: X = 520377.041
Y = 4674891.195

P3: X = 520340.738
Y = 4674806.741

P4: X = 520317.189
Y = 4674816.867



1.6.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

La actuación consiste en una renovación de una zona ya consolidada, con obras de carácter superficial, sin introducir nuevas cargas sobre el terreno, por lo que podemos considerar que no es necesario realizar ensayos sobre el terreno para la redacción del presente Proyecto.

En todo caso la Dirección de Obra, evaluará la oportuna realización de dichos ensayos, en el caso de que se presenten inconvenientes en la fase de demoliciones. Como se ha comentado el movimiento de tierras previsto es tan ligero (relativo a la limpieza de la base antigua y compactación de la explanada), que no parece precisar mayores consideraciones, salvo las propias de control de la ejecución de la base explanada.

No obstante, se tomarán las debidas precauciones para la ejecución de las zanjas, adecuadas a la Normas Técnicas correspondientes y según las profundidades previstas en cada uno de los tramos de los colectores. El dimensionado de los firmes del Proyecto son de acuerdo a lo indicado en el Viario Urbano del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.

Para mayor seguridad, se ha adjuntado un **Anejo de Geología y Geotecnia**, en el que se ha recopilado la información sobre el terreno que aportan tanto el Mapa Geológico Nacional (M.A.G.N.A.).

La zona en la que se desarrolla el presente Proyecto, se halla cartográficamente en el Mapa Geológico de España E 1:50.000 Vigo, Hoja nº 223 del Plan Magna del Instituto Geológico y Minero de España (2ª serie). Como parte integrante del Anejo de Geología y Geotecnia se incluye un plano que recoge la información de la citada hoja, circunscrita a la zona de este Proyecto.

1.7.- PATRIMONIO Y PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El objetivo fundamental de este apartado es documentar la presencia o ausencia de estructuras arquitectónicas y/o restos materiales de interés arqueológico, que puedan afectar a la zona de actuación, así como obtener algún dato clarificador sobre el urbanismo de la ciudad y sobre sus orígenes.

En este apartado hemos tenido en cuenta lo dispuesto en el Plan General de Ordenación Urbana (PXOU 93), en vigor, tras la anulación del PXOM-08 por Sentencia del Tribunal Supremo de 10/11/2015.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



La clasificación del Suelo de la Rua Ferreiros (Bouzas), según el PXOU-93, queda regulada como Suelo Urbano – SU, en el Planeamiento de Desarrollo SU-PERI-11 09.

La actuación queda regulada por lo dispuesto en el PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y REFORMA INTERIOR (PEPRI) DEL CASCO HISTÓRICO DE BOUZAS, aprobado definitivamente por el Pleno del Concello de Vigo con fecha 30 de septiembre de 2002.

Los Elementos Catalogados, se recogen en el Documento de Catálogo y Fichas de Planeamiento del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Bouzas.

Desarrollamos en **Anexo de Planeamiento Urbanístico y Cumplimiento de Normativa vigente**, lo dispuesto en el PXOM, la cautela arqueológica, normas ambientales, patrimoniales, etc., que afectan a la zona de actuación.

1.8.- SITUACIÓN ACTUAL Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA

1.8.1.- SITUACIÓN ACTUAL

El ámbito de actuación programado comprende la Rua Ferreiros, teniendo como límites la calle Ramón Antonio Álvarez a la altura del número 32 y la Avda. Atlántida a la altura del número 52, ubicada en el casco antiguo de Bouzas, término municipal de Vigo, en una longitud aproximada de 88,16 m.

El Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Bouzas hace un estudio de tráfico en la zona y realiza una clasificación de las calles con el objeto de hacer una peatonalización progresiva del casco histórico.

Se trata de una vía estrecha con una sección media entre fachadas de 4,00 / 4,70 m.

El acceso rodado para vehículos ligeros es de un solo sentido, y descendente desde la intersección con la Avenida Atlántida.

La sección actual de la calle presenta una diferencia de nivel entre las dos fachadas, con pendiente hacia el centro de la calzada en su sección transversal, y pendiente descendente en su sección longitudinal desde su intersección con la calle Avenida Atlántida.

El pavimento actual, de adoquines de piedra, presenta un estado de conservación irregular, con hundimiento en alguna de sus zonas.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Por otro lado, al tratarse de una de las calles del casco antiguo, que fue recientemente humanizada por el Concello de Vigo en su Fase I, se adoptarán las soluciones seguidas en la misma, con el fin de dar un tratamiento homogéneo en cuanto a los materiales del pavimento de la zona, al objeto de facilitar la movilidad de los peatones, frente a la intrusión de los vehículos en zonas de influencia, que junto a lo estrecho de la vía condiciona un acotamiento del peatón.

En cuanto a los servicios urbanísticos existentes, las características básicas son las indicadas a continuación:

▪ Abastecimiento:

La red de abastecimiento existente está compuesta por tuberías de fundición gris DN 100 mm, la cual ha cumplido su vida útil y se trata de un material obsoleto. Es necesaria la reposición íntegra de la red de abastecimiento de la calle, incluidas las acometidas y conexiones con c/Casiano Martínez y Avda. Atlántida.

▪ Saneamiento:

La red de saneamiento en el tramo de actuación, es unitario, mediante tubería de hormigón de 30 cm de diámetro, que discurre por el eje del vial.

▪ Alumbrado

El alumbrado público, es mediante farolas murales, alimentado por instalación a la vista a lo largo de las fachadas.

▪ Distribución Eléctrica – Unión Fenosa

La distribución de Baja Tensión a las viviendas está realizada a la largo de las fachadas con conductor grapado a la vista, el servicio depende de UNIÓN FENOSA.

▪ Distribución de Gas:

La distribución de Gas que discurre a lo largo de la calle, es de MPA con tubería enterrada de PE Ø 110 mm, y 2 acometidas a viviendas con tubería enterrada de PE Ø 32 y Ø 40.

▪ Telecomunicaciones:

Dispone de instalación enterrada de distintos servicios de telefonía y datos.



Aportamos en la documentación gráfica, los planos de distribución de los servicios descritos, donde figuran los servicios y redes existentes, con su trazado, características, diámetros, etc.

Como situación actual, reflejamos en fotos adjuntas, el estado superficial y características principales de la zona de actuación:



Intersección de la Rua Ferreiros con Rúa de Ramón Antonio Álvarez.
Inicio de la Actuación Proyectada y Final de la Humanización Fase I



Pavimentación y sección de la Rua Ferreiros



Intersección con Rúa de Casiano Martínez



Vista general de la sección de la Rua Ferreiros





Estado del pavimento, y deficiencias en la delimitación de espacios para protección del peatón



Acceso a la Rua Ferreiros desde la Avda. Atlántida.



Deficiencias en la pavimentación con hundimientos en la zona adoquinada.



Acera existente en el margen par, intersección con la Avda. Atlántida.





Estado de la pavimentación y paso de peatones existente.



Estado en el que se encuentra la zona delimitada como paso de peatones.



1.8.2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA

La actuación prevista supone una:

- Longitud del tramo de: **88,16 m**
- Superficie de Actuación en Planta: **468,63 m²**

1.8.2.1 ACTUACIONES PREVIAS

Previo al inicio de los trabajos se procederá a la retirada de los puntos de luz existentes e instalación de alumbrado sobre fachada. Igualmente retirada de los contenedores de superficie y demás mobiliario existente, para continuar con la demolición de la pavimentación que se vea afectada por la nueva alineación proyectada.

Los elementos reutilizables y en buen estado se trasladarán al depósito municipal. El resto de materiales se llevarán a vertedero autorizado.

Una vez demolida la pavimentación, se llevará a cabo el saneo del terreno mediante el cajeado necesario para eliminar todas las capas del firme existente y poder ejecutar posteriormente la capa de apoyo del nuevo pavimento sin subir la rasante de la calle.

En las intersecciones se procederá a la demolición del firme y pavimento existente para su adecuación a las rasantes y diseño proyectado.

1.8.2.2 ACCIONES PREVISTAS

Las obras previstas en esta Humanización, son básicamente las siguientes:

- 1º. Renovación completa de la pavimentación, con levantamiento previo del existente y redistribución de espacios para la armonización de usos tanto en la zona de rodadura de vehículos como en las aceras de uso peatonal.
- 2º. Renovación completa del sistema de Abastecimiento.
- 3º. Implantación de un sistema separativo de la red de Saneamiento, con incorporación de una nueva red de pluviales.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- 4º. Renovación completa del sistema de alumbrado, con incorporación de nuevas luminaria, grupos ópticos, canalizaciones y líneas de alumbrado. Sustitución del tendido aéreo por canalización enterrada.
- 5º. Incorporación de nuevo mobiliario y señalización.

El ámbito de actuación consiste esencialmente en la renovación de los pavimentos existentes, una redistribución de los espacios y renovación de las infraestructuras. El diseño de alineaciones y acabados está condicionado a impedir que los vehículos que circulan por la zona logren alcanzar grandes velocidades en su tránsito.

A lo largo de toda la actuación se dispondrá de una única alineación, a un mismo nivel, a excepción de la acera existente a la altura del número 52 en la intersección con la Avda. Atlántida. La delimitación de la zona peatonal y el vial será con el empleo de distintos materiales del pavimento, así como acabados y colores que definen cada uno de los usos.

Este tramo de actuación se interconectará con la zona humanizada de la Avda. Atlántida, ajustando la pendiente de la acera y bordillos hasta el encuentro con la humanización de la Rua Ferreiros.

En cuanto al tráfico, se mantiene el mismo sentido de circulación de vehículos, que es como sigue:

- Desde la Avenida Atlántida en sentido descendente hacia la Plaza M. Diego Santos.
- Desde la calle Casiano Martínez en sentido descendente hacia la Plaza M. Diego Santos.

El ancho de la calzada para vehículos proyectada es de 3 m, con aceras a ambos lados de entre 0,80 / 1 m de ancho, con zona puntual de 0,50 / 0,54 m.

Los materiales utilizados en la obra que conforma este Proyecto, tanto para pavimentación como elementos auxiliares responderán a criterios de calidad y eficiencia, adoptando calidades superiores a las existentes, con predominio de elementos de granito de la provincia.

Las actuaciones en todos los servicios urbanos de infraestructura que se vean afectados, estarán siempre coordinados con los responsables y empresas que dispongan de su concesión, adoptándose las decisiones de forma consensuada.



1.8.2.3 SECCIÓN VIARIA

La reordenación de la sección de la calle, consiste en recuperar el protagonismo del espacio público, compartiendo el espacio del peatón y la circulación de los vehículos, para lo cual se requiere una redefinición de las alineaciones y una nueva distribución entre la zona de rodadura y la zona de aceras. La solución adoptada mantiene el sistema de tráfico rodado existente.

La renovación de la pavimentación es congruente con el entorno y se han utilizado los mismos materiales y acabados empleados en la humanización de la Rua Ferreiros en la Fase I, realizada recientemente por el Concello de Vigo.

La solución de la sección transversal adoptada se ajusta a la rasante existente, de acuerdo a la sección tipo que se describe:

- Sección media entre fachadas:	4 / 4,70 m
- Aceras ancho medio (ambos márgenes):	1 m
- Calzada (sentido único):	3 m

La sección de la calzada se ajusta a un ancho medio entre fachadas de 4,00 / 4,70 m, a una sola rasante, dejando una pendiente transversal descendiente del 2% hacia el centro de la calzada.

Con la solución adoptada y reflejada en planos, conseguimos una remodelación y mejora de la zona de actuación, con la incorporación de elementos protectores que disuadan el aparcamiento de vehículos privados en zonas de poca visibilidad y próximos a los pasos de peatones, así como un incremento de la zona destinada a peatones.

1.8.2.4 PAVIMENTACIÓN

- Situación Actual

La pavimentación actual de la Rúa Ferreiros, responde a unas calles con una estructura convencional y que forman parte de un casco antiguo, con edificaciones consolidadas. El tratamiento es uniforme en toda su sección con un empedrado granítico (adoquines), con un estado general inadecuado, debido a los hundimientos que presenta en algunas zonas.



▪ Propuesta

Con el fin de conseguir los objetivos propuestos inicialmente en este Proyecto, se ha adoptado, en lo que respecta a este capítulo, la sustitución de la pavimentación actual de acuerdo a las directrices que se exponen a continuación:

- Calzada circulación de vehículos con pavimento de hormigón de 20 cm de espesor, con bandas transversales aproximadamente cada 8 m, mediante pavimento de granito Rosa Porriño dimensiones 75x60x12 cm, y banda longitudinal central con pavimento de losa de granito Rosa Porriño dimensiones 60x30x12 cm.
- Aceras, con pavimento de losetas de granito Gris Alba dimensiones 60x40x6 cm, acabado flameado y bandas transversales de Rosa Porriño.

Una vez demolido, compactado y regularizada la base de sustentación del pavimento actual y puesta en rasante de las tapas de registro que fuesen precisas, se procederá a ejecutar el nuevo pavimento diseñado.

La explanada, teniendo en cuenta que por la calzada circularán vehículos ligeros y esporádicamente por motivos de servicio algún vehículo pesado, se ha considerado para el firme una explanada tipo E1 categoría T42, según la Recomendaciones para el Proyecto y Diseño del Viario Urbano, del Ministerio de Fomento).

La sección de la calzada, considerando una categoría E1 - T42, será como sigue:

- Sub- base: Capa de zahorra de 25 cm de espesor medio.
- Firme: Pavimento de hormigón en masa armado HA-25/B/20/Ila Nmm² de 20 cm de espesor, incluyendo malla armada de 15*15*6, elaborado en central. Incluso juntas separadoras con pavimento de granito proyectado.
- Acabado: Acabado superficial rastreado o cepillado, con incorporación en el sentido longitudinal de una banda de 30 cm ancho, mediante losas de granito Rosa Porriño dimensiones 60x30x12 cm.

La sección de las aceras, será como sigue:

- Sub- base: Capa de zahorra de 25 cm de espesor medio.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA





- Base: Hormigón en masa HM-20/P/20 vibrado y moldeado, en una capa de 16 cm de espesor.
- Capa de asiento: Se utilizará una capa de mortero de cemento y arena de miga de 5 cm de espesor.
- Acabado: Pavimento de losetas de granito Gris Alba de 60 x 40 x 6 cm y tal como se representa en planos parte proporcional de franjas transversales con losas de granito Rosa Porriño 75x60x12 cm.

En el momento de colocar los pavimentos se aprovechará para regularizar los perfiles longitudinales y transversales de la calzada, de forma que respetando al máximo las cotas de los pavimentos existentes, al efecto de no impedir el acceso a las viviendas, suavizándose o eliminándose en lo posible los cambios de pendientes, de manera que se mantenga la misma pendiente en el tramo más largo posible.

En Anexo Firmes y Pavimentación, se desarrolla y justifica con amplitud lo avanzado en este apartado, que se complementa con planos correspondientes.

1.8.3.- SERVICIOS URBANOS

Los servicios urbanos se tratan de forma individual con objeto de considerar la posibilidad de renovación o ampliación de las redes de suministro existentes de forma independiente para cada una de las empresas encargadas de dichos servicios.

El estado actual de dichas redes, así como su trazado, se recompuso basándose en los datos facilitados por las diferentes compañías operadoras, y después de localizar in situ los registros de las distintas redes.

A este respecto se adjunta una relación de los diversos contactos establecidos para la obtención, tanto del estado actual, como de las pautas de intervención de los servicios existentes:

- **Abastecimiento:** AQUALIA
- **Saneamiento:** AQUALIA
- **Iluminación:** ELECTROMECAÑICOS (Concello de Vigo)
- **Energía Eléctrica:** UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN
- **Gas:** GAS GALICIA SDG S.A.
- **Telecomunicaciones:** R CABLE COMUNICACIONES GALICIA S.A.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- **Telecomunicaciones:** TELEFÓNICA
- **Telecomunicaciones:** JAZZTEL
- **Señalización:** SEGURIDAD VIAL (Concello de Vigo)

En el **Anexo “Comunicación con los distintos servicios afectados”**, se aporta la documentación solicitada y recibida de cada una de estas compañías y de los distintos departamentos del Concello de Vigo, en relación con los servicios que puedan verse afectados por la redacción de este Proyecto.

Los planos facilitados por las distintas compañías tienen un carácter aproximado, y su redefinición para el Proyecto se realizó sobre dicha información. Por lo tanto, el contratista deberá comunicar a cada compañía operadora el comienzo de las obras, con objeto de que técnicos de cada una de ellas procedan a la situación del trazado de servicios urbanos respectivos. En el caso de que se ejecuten trabajos en las proximidades de líneas operativas, se dispondrán las medidas previstas en el Estudio de Seguridad y Salud, así como las propuestas del Plan de Ejecución que presente el contratista. La excavación en las inmediaciones de las líneas se realizará con medios ligeros, y bajo la supervisión de personal especializado para todos los servicios afectados.

En la actuación que se pretende, se verán afectadas en base a la información facilitada por las empresas concesionarias y a lo exigido por el Departamento de Electromecánicos del Concello de Vigo, los siguientes servicios:

- Red de Abastecimiento
- Red de Saneamiento
- Instalación de suministro de Alumbrado Público

Con lo que respecta al resto de las instalaciones existentes, no sufrirán ninguna variación, y se mantendrán en su estado actual. No obstante, habrá que extremar las precauciones durante la ejecución de las obras, para evitar desperfectos y daños en dichos servicios.

1.8.3.1 RED DE ABASTECIMIENTO

La empresa concesionaria del servicio de abastecimiento de agua es AQUALIA S.A. Dicha empresa nos ha remitido los planos de localización de las redes y las necesidades de actuación en dicho servicio. La infraestructura de esta instalación, con sus características y diámetros quedan reflejados en los planos facilitados por Aqualia, y que se adjuntan en el documento de Planos de este Proyecto.

La zona de actuación, rua Ferreiros, se abastece a través de una canalización

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



de fundición gris de 100 mm de diámetro, que discurre por el margen de los números pares.

▪ **Propuesta para el servicio de abastecimiento:**

Se propone la renovación completa de la instalación de abastecimiento existente, debido a que el material ha cumplido su vida útil y se trata de un material obsoleto. Se renovarán las acometidas y conexiones con la calle Casiano Martínez y Avda. Atlántida.

Se trata por tanto de una sustitución de los materiales existentes en la instalación por otros más adecuados, manteniéndose el diámetro y respetándose las cotas y pendientes en su día calculados.

La nueva tubería, de la red de abastecimiento, será de fundición dúctil Ø 100 mm.

Las arquetas para la ubicación de los elementos auxiliares serán de hormigón armado, dispondrán de marco y tapa de fundición, de clase resistente C-250. Las válvulas proyectadas serán de compuerta con cierre elástico, fabricadas en fundición nodular.

Al inicio y replanteo de la obra, se llevará a cabo la pertinente reunión con los responsables de AQUALIA.

▪ **Recomendaciones para la Instalación de la Red de Abastecimiento, según requisitos de la empresa concesionaria AQUALIA.**

- Las tuberías que integran la red Municipal de Aguas se instalará siempre de acuerdo a la **Ordenanza General de las Obras y las consiguientes ocupaciones necesarias para la implantación de servicios en la vía Pública**, aprobada por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo y publicada en el BOP N° 18 del viernes 25 de enero de 2002, donde se establecen las distancias mínimas entre servicios y la zanja tipo.
- La tubería irá instalada en cama de arena de espesor mínimo 10cm.



- La tubería irá instalada preferentemente en acera a una profundidad de 60 cm. En el caso de que se deba instalar por calzada la profundidad será de 80 cm. En ambos casos la mediación será desde la generatriz superior del tubo.
- Tanto los tubos como las juntas deben estar limpios exterior e interiormente y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no queden residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas de goma para que el lubricante haga su función.
- El diámetro mínimo a instalar en tuberías de fundición dúctil será de 100 mm. En el caso de polietileno será de 75 mm.
- Los elementos de unión, valvulería, hidrantes, bocas de riego, collarines “toma en carga”, etc., serán revisados previamente por Aqualia para proceder a su validación.
- En los cambios bruscos de pendiente se instalarán ventosas para la evacuación del aire generado en el interior de las redes.
- Una vez instalados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales construyendo anclajes en hormigón y/o tirantes para contrarrestar la fuerza derivada de la presión interior del agua.
- Una vez instalada la red se debe someter a un lavado y/o desinfección de la misma para evitar que los restos de tierras se introduzcan en las instalaciones interiores de los clientes.
- Los hidrantes serán del tipo “enterrados” con dos salidas de 70 mm y racor tipo “Barcelona” con montaje sobre “T” y válvula independiente que permita su aislamiento.
- Todas las derivaciones de la red principal que se instalen deben incluir válvulas de corte y pozo de registro de tal manera que pueda ser sectorizada independientemente en caso de avería.
- Se realizará mediante auditoría de empresa externa las pruebas de presión y estanqueidad reflejado en el Pliego de Prescripciones



Técnicas Generales para Tuberías de Agua y presentación de los correspondientes certificados de conformidad a Aqualia.

- Al final de las obras, se entregarán a Aqualia los planos “As Built” de las redes de abastecimiento instaladas y/o renovadas, en formato digital y coordenadas UTM.

1.8.3.2 RED DE SANEAMIENTO

La actual empresa concesionaria de este servicio es AQUALIA S.A.

La infraestructura de la instalación queda reflejada en los planos suministrados por Aqualia, que se adjuntan en el documento de Planos de este Proyecto.

La Rua Ferreiros, cuenta en la actualidad con una red unitaria de saneamiento que recoge las aguas residuales de las edificaciones anexas y las aguas pluviales, tanto de las edificaciones como de la calle.

La red actual de saneamiento está conformada por tubería de hormigón de 30 cm de diámetro que discurre por el centro del vial.

▪ **Propuesta para el servicio de la Red de Saneamiento:**

La propuesta planteada para este servicio es el incorporar una red con sistema separativo. Para ello, se mantendrá el conducto actual para aguas fecales, manteniendo sus actuales puntos de entronque y se instalará un nuevo colector para las aguas de pluviales, mediante conducto de PVC Ø 400 mm.

El colector de las aguas de pluviales tendrá su inicio en la intersección con la Avda. Atlántida, y verterá y conectará con el colector ejecutado recientemente en la primera fase de humanización de la rua Ferreiros, a la altura del número 32 en la intersección con la rua Ramón Antonio Álvarez.

Tanto las bajantes de las edificaciones como los sumideros y rejillas se conectarán a la red de saneamiento de aguas pluviales proyectada.

Se suprimirán los sumideros transversales existentes a la altura del número 29 y se adaptarán y reforman los existentes al inicio de la calle, en la intersección con la Avda. Atlántida.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Los elementos de fundición deben ser normalizados, y el resto de detalles constructivos (pozos, arquetas, sumideros, etc), serán según los diseños habituales para las obras en el Concello de Vigo.

Las tapas y aros redondos para los pozos de registro, en esta instalación, serán en composite de alta resistencia al desgaste y a la rotura, de las siguientes características:

RESISTENCIA	Long. Ext. Marco Ø mm	ALTURA (mm)	Ø TAPA Ø mm	PASO LIBRE Ø mm
D 400	800	100	660	600

Las propiedades fundamentales de dichas tapas, son las siguientes:

- Prevención al robo
- Resistencia a la corrosión
- Anti ruido al paso de los vehículos
- Fácil de manipular
- Cumple con la carga de rotura
- Ecológico y respetuoso con el medio ambiente
- No conductor

La red proyectada queda reflejada en planos y detalles correspondientes aportados en la documentación gráfica.

Los pozos de registro existentes correspondientes principalmente a la red de saneamiento, serán puesto a cota según nueva rasante de calzada y se incorporarán calzado de gomas para evitación de ruidos derivados de la circulación de vehículos.

▪ **Recomendaciones para la Instalación de la Red de Saneamiento según requisitos de la empresa concesionaria AQUALIA.**

- Los colectores se instalarán preferentemente bajo calzada, a mayor profundidad que la tubería de abastecimiento, con una separación mínima de 1 m, entre generatrices exteriores.
- La distancia máxima entre pozos de registro será de 50 m.
- Se colocarán pozos de registro en los siguientes casos:
 - En los cambio de alineación, tanto en planta como en alzado, lógicamente, los pozos deben unirse con alineaciones rectas.
 - En los cambios de sección.
 - En los cambios de material.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- En las intersecciones de colectores.
- En los resaltos.
- En el entronque de acometidas.
- La altura máxima del resalto será de 1 m.
- Los pozos de registro se construirán con hormigón H-200 ó arillos prefabricados de 1 m de diámetro, cuando el nivel freático está muy alto o se trabaje junto a cursos de agua, los pozos serán de polietileno.
- Los pozos dispondrán de patés de polipropileno cada 30 cm, y tapa de fundición dúctil modelo normalizado y adecuada a la densidad de tráfico prevista.
- El recubrimiento mínimo de colectores será de 1,50 m en zonas con tráfico rodado y 1 m en zonas sin él.
- La pendiente mínima será de 1%, construyendo pozos de resalto para mantener el colector dentro de pendiente y profundidad adecuados.
- Las cámaras de descarga solo son necesarias en cabecera de colector de fecales cuando la pendiente es inferior al 1%.
- El diámetro mínimo para colectores generales será de 30 cm y para acometidas domiciliarias y de sumideros de 20 cm.
- Los colectores se construirán con tuberías estancas: hormigón con campana y junta de goma, PVC.
- Los sumideros se instalarán a distancia inferior a 50 m y serán sifónicos, modelo normalizado, en caso de redes unitarias.
- Las acometidas domiciliarias y de sumideros se construirán con tuberías de PVC y entroncarán obligatoriamente a pozo de registro.
- Las acometidas domiciliarias serán construidas por AQUALIA, previa solicitud y cumplimentación de los trámites correspondientes, según el artículo 13.4 del Reglamento del Servicio.
- Se rechazará la unión de dos o más sumideros con la misma tubería de desagüe.



- La profundidad máxima de implantación de acometidas será de 1,50 m.
- Los elementos de fundición serán normalizados.

1.8.3.3 ALUMBRADO PÚBLICO

La iluminación, en cuanto al diseño y mantenimiento, depende del departamento de Electromecánicos del Concello de Vigo, y como criterios de diseño se tomarán las disposiciones recogidas en la Ordenanza Municipal de Iluminación Pública.

La propuesta adoptada atiende el Informe remitido por el servicio de Electromecánicos del Concello de Vigo y cumple con el objetivo de alcanzar un ahorro y eficiencia energética, con el fin de obtener un mayor ahorro y una disminución de la contaminación lumínica, que consiste en:

- Los nuevos conductores eléctricos a emplear serán unipolares del tipo RV-K 0,6/1kV Cu 4x(1x10mm²)+16mm² TT, adecuados para garantizar la alimentación a los puntos instalados y su distribución será bajo tubo enterrado.
- La conexión se hará en arquetas con conexiones estancas NILAD IP-68 hasta las cajas de conexión de las luminarias en fachada con línea monofásica bajo tubo de Inox AISI 316, según plano adjunto de la Ordenanza.
- Dispondrá de una nueva de protección por cada punto de luz, que irá en fachada.
- Los puntos de luz serán de modelo PESCADOR de ATP o similar con brazo CD60, equipados en potencia necesaria para garantizar una clasificación energética de vía tipo A y si fuese posible en la misma ubicación física que los existentes.
- Deberá intercomunicarse las canalizaciones con los puntos de luz existentes en zona perimetral y en las calles transversales, para poder integrar la instalación.
- Las canalizaciones estarán formados por 3 tubos: 1 Ud. Ø 110 mm rojo para alumbrado, 1 Ud Ø 110 mm verde para servicios municipales y 1 Ud Ø 63 rojo para alumbrado festivo. En los cruces se ampliarán con 2 tubos a mayores de diámetro 110 mm. Esta tubería de canalización deberá ser de resistencia a la compresión de tipo 450 N.



- Las arquetas tendrán tapa de fundición, rotuladas y reforzadas por ser calzada de plataforma única con resistencia C-250, según características técnicas de la Ordenanza Municipal.
- Se instalarán Picas de Tierra en el inicio y al final de la nueva red de iluminación.
- Deberán instalarse como mínimo las arquetas indicadas en plano para optimizar la instalación. Las arquetas al estar en plataforma única serán reforzadas para calzada identificando el servicio.
- Controles de calidad según el Anexo III de la Ordenanza Municipal para las unidades que correspondan a esta obra.

Se considera una partida para la iluminación provisional durante la ejecución de las obras, incluyendo los pases aéreos necesarios para dejar la instalación existente independiente de la red de iluminación pública y un subcuadro con las protecciones necesarias para tener el control ante cualquier defecto.

Asimismo, también se incluye una partida para la legalización de la obra final, que consistirá en una Memoria Técnica, Certificado de la Instalación por instalador autorizado conformada por la Delegación de Industria y Certificado de un Organismo de Control Autorizado.

La instalación se alimentará desde los centros de mando actuales, cumpliendo con las Prescripciones Técnicas recogidas para dichos elementos en las Ordenanzas Municipales de Iluminación Pública.

Para el diseño de la instalación se ha tenido en cuenta toda la Legislación específica vigente, con especial atención a lo dispuesto en el RD 1890/2008 de 14 de noviembre, donde se regula el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA – 07.

Esta actuación se justifica en apartado específico de este Proyecto, **Anejo “Red de Alumbrado Público”**, en la que se explica pormenorizadamente los criterios de diseño empleados y se justifica su dimensionamiento, aportando los cálculos lumínicos de la instalación y la justificación del ahorro y eficiencia energética de las nuevas luminarias proyectadas.



1.8.3.4 RED DE GAS

La empresa distribuidora del servicio es GAS GALICIA SDG S.A. Dicha empresa nos ha remitido los planos de localización de la red que discurre por la zona de actuación. La infraestructura de esta instalación, con sus características y diámetros quedan reflejados en los planos facilitados por GAS GALICIA, adjuntos en el documento de Planos.

En caso de ser necesaria la modificación del emplazamiento de alguna de sus instalaciones, es preciso que previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el número de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma de acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaza del Gas, 1 Edificio C Planta 1
08003 Barcelona
O bien a la dirección de correo electrónico:
sdesplazamien@gasnatural.com

El presente Proyecto no contempla ninguna actuación referente a este servicio.

1.8.3.5 REDES DE TELEFONÍA Y DATOS

Las empresas de telefonía que disponen de redes en la zona son: R Cable Comunicaciones Galicia S.A., TELEFONICA y JAZZTEL. Las cuales nos han remitido los planos de localización de las canalizaciones que discurren por la zona de actuación. La infraestructura de estas instalaciones quedan reflejadas en los planos facilitados por las empresas suministradoras y adjuntos en el documento de Planos.

El presente Proyecto no contempla ninguna actuación referente a estos servicios.

1.8.4.- AFECCIÓN AL TRÁFICO

Habida cuenta de que la actuación discurre por una zona para vehículos ligeros, de poco tráfico rodado, reducido prácticamente a los residentes, se tomarán las medidas pertinentes para compatibilizar este tráfico con el propio de la zona adyacente, haciendo especial hincapié en la señalización provisional y emplazando suficientes indicadores cuando las operaciones lo requieran. Además se estudiará la afección de las diferentes fases de obras sobre la circulación rodada

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



en el ámbito, de modo que se pueda formular con antelación alternativas circulatorias en cada una de las fases.

1.9.- VIDA ÚTIL

▪ Red de Drenaje:

Para la renovación de la red de drenaje se emplean canalizaciones enterradas. Estas canalizaciones enterradas se proyectan mediante tuberías de PVC instaladas en zanjas. Las cargas actuantes se deben a factores externos como el peso del terreno que hay encima, las fuerzas dinámicas del tráfico de vehículos, la carga estática de elementos puntuales sobre la superficie, etc. Estas tuberías presentan unas propiedades mecánicas que decrecen con el tiempo, debido al fenómeno de fluencia que experimentan una vez que están soportando peso. Las normas de estos productos exigen que el tubo soporte, los 50 años de puesta en funcionamiento las cargas para las que está diseñado y mantengan una rigidez a largo plazo (50 años también) en valores aceptables.

▪ Abastecimiento:

Las tuberías se colocan de fundición. Esta material, con los tratamientos de revestimientos exteriores e interiores, garantiza una alta resistencia mecánica, y un adecuado comportamiento con terrenos agresivos, llegando a garantizar en algunos casos hasta 100 años de vida útil, y nunca inferior a los 30 años.

▪ Aceras:

Las aceras se conforman con losas y bordillos de granito. Estos elementos para los que existen comercialmente multitud de fabricantes, están conformadas con procedimientos regulados y sujetos a estándares de calidad. Cualquier suministrador de este tipo de productos ofertan una vida útil del material de 20 años mínimo.

▪ Alumbrado:

Al igual que en el caso anterior, existen comercialmente multitud de fabricantes, las piezas están conformadas con procedimientos regulados y sujetos a estándares de calidad. La vida útil con la que se trabaja en estos elementos es de 10 años, salvo para consumibles.

▪ Firme Aglomerado:

La vida útil, que es el período de tiempo que el firme no presenta degradación

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



estructural, se cifra entre los 10 a 15 años. La calidad y durabilidad de un firme de este tipo, está altamente relacionado con la correcta ejecución del drenaje del vial. Teniendo en cuenta que se proyecta la renovación de la red de drenaje, que se ejecutará con canalizaciones enterradas, se consigue una mejor circulación de las aguas de pluviales sobre el pavimento y se evitan acumulaciones que degraden el firme con antelación, por lo que estaremos próximos a los 15 años de vida útil.

1.10.- MOBILIARIO URBANO

Para la elección del mobiliario urbano, hemos tenido en cuenta lo dispuesto en “La Normativa General Reguladora de las Obras de Jardinería, del Concello de Vigo”, en su capítulo VI.- Normas sobre mobiliario y lo indicado en el “Artículo 77.- Mobiliario Urbano” del tratamiento de Obras en espacios libres y calles y la Orden VIV/561/2010, entre otras.

- El mobiliario urbano deberá estar ejecutado con materiales de calidad (madera tratada o pintada, hierro, fundición, etc.) y diseño que garantice la seguridad de su uso por los ciudadanos.
- Se trata de dotar al conjunto de un mobiliario urbano específico, básicamente bancos, papeleras, etc. Los diseños deben ser autorizados por la Comisión de Seguimiento.
- Se diseñará una imagen institucional propia del casco para la rotulación de calles, señalización de edificios de interés, de los equipamientos e itinerarios dentro de la trama urbana.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en la Orden VIV/561/2010, que desarrolla las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, para la ubicación y elección del mobiliario urbano, se ha considerado lo siguiente:

- a) 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.
- b) El diseño de los elementos de mobiliario urbano debe 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.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.10.1.- MOBILIARIO EXISTENTE

El mobiliario urbano en la zona de actuación, es prácticamente inexistente. No existen bancos ni papeleras a lo largo de la actuación proyectada.

1.10.2.- MOBILIARIO PROPUESTO

El mobiliario urbano de la actuación, tendrá una tipología común al empleado por el Concello de Vigo en las actuaciones de humanización llevadas a cabo en el entorno. Así mismo en la elección del mobiliario se siguieron las condiciones actuales de funcionalidad y seguridad, optando por mobiliario fácilmente sustituible o reparable.

Para el amueblamiento se han considerado los siguientes elementos:

- Papelera modelo Barcelona 35 de CONTENER ó Similar. Semicircular con cesta de 35 litros de capacidad, fabricada en chapa perforada de acero de 1,5 mm de espesor, reforzada con dos tubos de perfil ovalado de 30 x 15 x 1,5 mm.
En su producción se utilizan materiales reciclables que no dañan el medio ambiente.
El soporte consiste en un tubo de acero de 90 x 50 x 2 mm.
Con tratamiento anticorrosión mediante cataforesis.

1.11.- SEÑALIZACIÓN

El Proyecto contiene determinaciones sobre señalización vertical, teniendo en cuenta que la reordenación del tráfico no sufre ninguna variación, se propone la reposición de las señales existentes y las nuevas motivadas a la solución final adoptada, reflejado en el documento de planos de señalización.

Para la definición y colocación de las señales se ha tenido en cuenta lo dispuesto en la normativa y legislación específica en vigor. En cuanto a Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Vigo, se ha observado lo dispuesto en:

- ORDENANZA GENERAL REGULADORA DE LAS OBRAS Y LAS CONSIGUIENTES OCUPACIONES NECESARIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS EN LA VÍA PÚBLICA. (BOP Nº 18, VIERNES 25 ENERO 2002).
- ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



DE MERCANCÍAS EN LAS VÍAS URBANAS. (BOP Nº 120, LUNES 23 JUNIO 2008).

La señalización vertical dispuesta en la zona de actuación, queda reflejada en el documento de Planos de este Proyecto.

Siguiendo las indicaciones del Concello de Vigo, las señales verticales, serán de tipo aluminio extrusionado, en consonancia con el resto de señalización ubicada en la Ciudad, dichas señales serán de Nivel 2 de Retroreflexión.

Todas las señales verticales representadas en los planos, se colocarán siguiendo las prescripciones establecidas en la normativa correspondiente en vigor, así como lo dispuesto en la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

En todos los casos la señalización vertical se proyectará teniendo en cuenta la señalización horizontal.

1.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Estudio de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a la prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de Higiene, Salud y Bienestar de los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de prevención de los riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el RD 1627/1997, del 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Proyectos de Edificación de Obras Públicas.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 32



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 37 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.13.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Las obras definidas en el presente Proyecto han seguido en todo lo posible lo dispuesto en la normativa específica en vigor, aprovechando la reordenación de la sección transversal para mejorar en todo lo posible las condiciones de accesibilidad en la zona, atendiendo a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, y la Ley 10/2014, de 3 de diciembre de accesibilidad.

Igualmente, las obras se han proyectado de forma que se cumplan las condiciones básicas establecidas en la 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 (BOE Nº 61, jueves 11 de marzo de 2010). De acuerdo con ello, garantizan 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.

Al tratarse de una zona consolidada, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible.

El espacio público urbanizado destinado al tránsito o estancia peatonal, denominado área de uso peatonal, asegura un uso no discriminatorio, y cuenta con las siguientes características:

- a) La pavimentación reúne las características de diseño e instalación definidas en el artículo 11 de la Orden VIV/561/2010.

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, red de alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, suministro 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 hayan de ubicarse en áreas de uso peatonal garantizarán la seguridad, accesibilidad, autonomía y no discriminación de todas las personas, en los términos que se establezcan reglamentariamente.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



En la humanización proyectada, se cumple con las siguientes prescripciones establecidas en la **Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de Accesibilidad**:

▪ **Características del Mobiliario Urbano:**

Todos los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñarán y localizarán para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas, disponiéndose de manera que no se invada el ámbito de paso, ni en el plano del suelo ni en altura, de los itinerarios peatonales.

▪ **Señales y elementos verticales:**

- 1) Las señales de tránsito, semáforos, postes de iluminación o cualquier otro elemento vertical de señalización que se sitúe en un itinerario peatonal se diseñarán y localizarán de manera que no obstaculicen la circulación de cualquier persona y permitan ser usados con la máxima comodidad.
- 2) Reglamentariamente se establecerán los parámetros y características que estos elementos habrán de cumplir para ser considerados accesibles y comprensibles, debiendo, en todo caso, contemplar, como mínimo, la altura libre bajo las señales, la ubicación en las aceras y la situación de pulsadores y mecanismos manuales, así como la implementación de técnicas como la lectura táctil o el empleo de pictogramas sencillos.

▪ **Señalización e información accesibles:**

- 1.- Se garantizará la fácil localización de los principales espacios y equipamientos del entorno, mediante la señalización direccional que garantice su lectura por parte de los peatones desde los itinerarios peatonales, facilitándose su orientación dentro del espacio público en lectura táctil y con pictogramas sencillos. En especial, se tendrán en cuenta el tamaño, color del rótulo, inexistencia de deslumbramiento, posición, altura y orientación de este, y la inexistencia de obstáculos que impidan o dificulten su lectura.
- 2.- Los itinerarios peatonales dispondrá de una completa señalización que asegure la situación 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 del nombre de la calle y del número de los edificios que garanticen su legibilidad.



▪ **Obras e intervencións en la vía pública:**

- 1.- En caso de obras, públicas o privadas, u outras intervencións que afecten a la vía pública, se garantizarán unas condicións suficientes de accesibilidade y seguridade a los peatones, en particular en lo relativo a la delimitación de las obras, que se realizará con elementos estables, rígidos y fácilmente detectables, de modo que se garantice la seguridade del peatón.
- 2.- En los itinerarios peatonales de las obras e intervencións se garantizará un paso continuo y seguro, sin resaltes en el suelo y sin elementos salientes.
- 3.- 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 discapacidade. Se garantizará la iluminación en todo el recorrido del itinerario de la zona de obras.

1.14.- REAL DECRETO 105/2008, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se realiza, en las mediciones, una estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra, incluyendo en el presupuesto la valoración de los costes derivados de la correcta gestión de los mismos.

En el **Anejo “Gestión de Residuos de Construcción y Demolición”**, se desarrolla y justifica, el cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008.

1.15.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la obtención de los distintos precios que figuran en los cuadros de precios número 1 y 2, se redacta el **Anejo “Justificación de Precios”**, en el que se calcularán los costes directos de las distintas unidades de obra a partir de los precios de ejecución material.





1.16.- REVISIÓN DE PRECIOS

Debido a que el plazo de ejecución es menor de 12 meses, no se aplicará revisión de precios.

1.17.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

Se ha previsto un plazo de ejecución de **tres (3) meses** para las obras descritas en este Proyecto. En Anejo correspondiente, se recoge el Plan de Obra, en el que se incluye una estimación del programa y tiempo de trabajo.

1.18.- PLAZO DE GARANTÍA

A la terminación de las obras, y a los efectos establecidos por la Ley de Contratos con el Sector Público, se procederá a la recepción de las mismas.

Una vez recibida la obra, comenzará el plazo de garantía que será de **un año (1 año)**, fijada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, durante el cual la conservación de las obras será de cuenta del contratista.

Durante dicho plazo se aplicará lo regulado y recogido en el Título IV, Capítulo I.- Garantías a prestar en los contratos celebrados con las Administraciones Públicas 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.

1.19.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La clasificación del Contratista, con objeto de cualificar las posibilidades respecto de las exigencias que comporta el cumplimiento del Contrato, se establece en el Capítulo II Sección 1 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el RD 1098/01, de 12 de octubre de 2001.

En aplicación de la normativa, Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización (BOE Núm 233, sábado 28 de septiembre de 2013) de acuerdo al artículo 43 que modifica el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Contratos del Sector Público, establece que al tratarse de un contrato de ejecución de obra con un valor inferior a 500.000 €, NO le es exigible la clasificación del contratista.

1.20.- TERRENOS AFECTADOS

No es necesaria la realización de expropiaciones, dado que las obras discurren por terrenos de titularidad pública.

1.21.- OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas (RD 1098/2001 de 12 de octubre) se hace constar que las obras incluidas en el presente Proyecto constituyen una Obra Completa y por lo tanto susceptible de ser entregada al uso general o servicios público correspondiente, tal y como exige el artículo 125.1 del citado Reglamento.

1.22.- AUTORIZACIONES Y CONFORMIDAD PREVIA DE OTROS ORGANISMOS

La conformidad previa a este Proyecto vendrá dada por el Concello de Vigo, presentándose a dicho Organismo un ejemplar para su aprobación Técnica.

Para las actuaciones definidas en este Proyecto, NO son necesarias autorizaciones de Organizaciones Jurídica Públicas, titulares de Dominio Público afectadas, Medioambientales, etc.



1.23.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO

Este Proyecto, lo integran los siguientes documentos:

TOMO 1**Documento Nº 1: MEMORIA Y ANEXOS**

- Memoria
- Anejo Nº 1: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
- Anejo Nº 2: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y CUMPLIMIENTO NORMATIVA VIGENTE
- Anejo Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA
- Anejo Nº 4: FIRMES Y PAVIMENTACIÓN
- Anejo Nº 5: RED DE SANEAMIENTO.
- Anejo Nº 6: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.
- Anejo Nº 7: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- Anejo Nº 8: FASE DE EJECUCIÓN – PLAN DE OBRA.
- Anejo Nº 9: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- Anejo Nº 10: CONTROL DE CALIDAD.
- Anejo Nº 11: COMUNICACIÓN CON LOS DISTINTOS SERVICIOS AFECTADOS.

Documento Nº 2: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**Documento Nº 3: PLANOS****Documento Nº 4: PRESUPUESTO**

- Mediciones
- Cuadro de Precios Nº 1
- Cuadro de Precios Nº 2
- Presupuesto
- Resumen de Presupuesto

Documento Nº 5: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.24.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

El Presupuesto de Ejecución Material de estas obras, es el resultado obtenido de la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas, que se resume como sigue:

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE (€)
1	ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	6.261,52 €
2	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.182,00 €
3	REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES	40.499,86 €
4	RED DE ABASTECIMIENTO,	13.440,28 €
5	RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES,	20.466,79 €
6	ALUMBRADO PÚBLICO,	10.521,76 €
7	MOBILIARIO URBANOS Y SEÑALIZACIÓN,	644,10 €
8	SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS	2.400,00 €
9	SEGURIDAD Y SALUD,	2.781,19 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		101.197,50 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de **Ciento un mil ciento noventa y siete euros con cincuenta céntimos (101.197,50 €)**

El Presupuesto de Licitación se obtiene sumando al Presupuesto de Ejecución Material, los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%) con el IVA correspondiente (21%). Resultando un Presupuesto de Licitación de:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	101.197,70 €
13,00% Gastos generales	13.155,68 €
6,00% Beneficio industrial	6.071,85 €
SUMA DE G.G. y B.I.	19.227,53 €
IVA (21%).	25.289,26 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	145.714,29 €

Asciende el Presupuesto de Contrata a la expresada cantidad de **Ciento cuarenta y cinco mil setecientos catorce euros con veintinueve céntimos (145.714,29€).**

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.25.- CONTROL MEDIOAMBIENTAL

Para el diseño de la obra se ha tenido en cuenta la normativa medioambiental, que justifica el respeto a las normas ambientales vigentes, con especial atención a lo dispuesto en la siguiente normativa:

- Ordenanza Municipal del Medio Ambiente del Concello de Vigo, aprobada por el Pleno de la Corporación el 26/05/1994 y publicada en el BOP N° 200, del 18/10/1994.
- Modificación de las disposiciones comunes a las Ordenanzas Municipales de Protección del Medio Ambiente.
- Aprobación definitiva de la modificación de las Disposiciones Comunes a las Ordenanzas Municipales de Protección del Medio Ambiente (Expediente 5739/306). (BOP N° 240, jueves 11 de diciembre de 2008).
- Ordenanza Municipal de Protección del Medio contra la contaminación acústica producida por ruidos y vibraciones. Aprobada por el Concello el 28 de julio de 2000 y modificada por el Pleno del Concello, en sesión ordinaria de 25 de febrero de 2008 (BOP n° 69 de fecha 10 de abril de 2008).
- Ordenanza reguladora de la convivencia ciudadana y ocio.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).
- Manual para la Redacción de los Informes de los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras – Ministerio de Fomento – DGC – Mayo de 1999.

1.26.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la redacción de este Proyecto se ha tenido en cuenta la normativa específica en vigor que le es de aplicación, así como la legislación y Ordenanzas Municipales del Concello de Vigo.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 40



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 45 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



1.27.- CONSIDERACIONES FINALES

El presente Proyecto, redactado por encargo del Concello de Vigo, a través de su Departamento de Servicios Generales, describe y desarrolla con suficiente claridad el objeto y alcance del mismo. Todo lo expuesto y descrito, junto con los demás documentos que conforman el presente Proyecto, justifican suficientemente la solución adoptada, por lo que se firma para su aprobación si así procede.


En cumplimiento del artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas (RD 1098/2001 de 12 de octubre) se hace constar que las obras incluidas en el presente Proyecto constituyen una Obra Completa, y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para su utilización.

Vigo, en Abril de 2016

Autores del Proyecto

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El Ingeniero T. Industrial


Fdo.: D. PABLO LÓPEZ FERNÁNDEZ
Colegiado N°: 22252


Fdo.: D. JOSÉ MANUEL FOUCES DÍAZ
Colegiado N°: 1930

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 41



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 46 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ANEJO 1.-

CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 42



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 47 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.28.- ANEJO 1 .- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

1.28.1.- BASE CARTOGRÁFICA

Para la redacción de este apartado se ha tenido en cuenta la normativa urbanística en vigor en la ciudad de Vigo, con especial atención a lo dispuesto en el PXOU 93, en vigor.

La base de planeamiento topográfica oficial utilizada se adapta a la cartografía digital del Ayuntamiento de Vigo – XERENCIA DE URBANISMO – Servicio Cartográfico Municipal a escala 1:1000.

La actuación en esta calle, se cotejó y adaptó a la cartografía digital del Ayuntamiento de Vigo, a escala 1:1000, la cual no tiene un nivel de precisión ajustado, y necesario para la realización de los trabajos de redacción del Proyecto, por ello se llevó a cabo un levantamiento topográfico de la zona de actuación, por empresa especializada, donde se posicionaron las alineaciones de fachadas y la localización de registros de servicios urbanos y otros elementos definitorios que posee. Esto permitió el replanteo de las infraestructuras de servicios urbanos, cotejando la información proporcionada por las Compañías.

El contratista de las obras, realizará las oportunas comunicaciones a las compañías que gestionen los Servicios Urbanos, con el objeto de proceder al levantamiento de las alineaciones de los servicios afectados, en su caso programar las obras para que los cortes de suministro que tengan que producirse, respondan a un criterio ajustado, y en todo caso minimicen el plazo de afección.

La actuación Proyectada en esta Fase de la **Rua Ferreiros**, abarca:

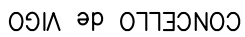
- **Fase II:** Rua Ferreiros, desde la intersección con la Rúa Ramón Antonio Álvarez a la altura del número 32 hasta intersección con la Avda. Atlántida, a la altura del número 52, en una longitud aproximada de 88,16 m.

La localización de la calle se encuentra en la **Hoja 10-H de la Xerencia de Urbanismo – Servicio Cartográfico Municipal**. La cual aportamos a continuación en tamaño A3:

- **Plano Topográfico:** **Hoja 10 H**
(Concello de Vigo – Xerencia de Urbanismo. Servicio Cartográfico Municipal).

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA





FOLLA

H - 01

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Páxina 49 de 334

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

INFORMACION TOPOGRAFICA INFORMACION CARTOGRAFICA

ON U. T. M. FUSO 29 T
INTERNACIONAL DATUM POSTDAM
5 REFERIDAS O NIVEL
MAR EN ALCANTARE
DADAS RECTANGULARES U. T. M.
IBRO DE 2005
CAMPO REALIZADO POR TOPOGRAFOS
IBRO DE 2005
ON E DEBUXO REALIZADO POR TOPOG
ON TECNICA DA CARTOGRAFIA:

REFERENCIA DA FOLLA

CONCELLO de VIGO
Xerencia de Urbanismo
e Cartografía Municipal

PLANO TOPOGRAFICO

ESCALA 1:1000

PROIBIDA A REPRODUCCION OU VENDA
DESTE CADERNO

1.28.2.- TOPOGRAFÍA

Se encarga a empresa especializada, el realizar un levantamiento topográfico, con cotas de nivel e indicación de los registros y demás elementos urbanos existentes en la Rua Ferreiros, objeto de actuación de este Proyecto.

1.28.2.1 Metodología

Para la realización del trabajo, se procedió primeramente a la colocación de las bases necesarias para la toma de datos, mediante la estación TIMBRE S6 DR-300 robotizada, que almacena los datos en un colector (TSC2), en la que se dispone de una pantalla para el seguimiento y control de los puntos tomados. Una vez colocadas las bases, se ajustaron a la planimetría de la cartografía oficial del Concello de Vigo.

Tomando como partida las bases fijadas anteriormente, se procedió al levantamiento de todos los puntos necesarios para la realización de los correspondientes planos, codificando los mismos, para poder separarlos en grupos, en función del tipo de punto tomado en campo. Posteriormente en oficina, y con los programas adecuados (TRIMBLE GEOMATIC OFFICE), se procede a la descarga de los datos de campo, generando un fichero de puntos, en formato ASCII (Np, X, Y, Z) que posteriormente, tratados con los programas de topografía y CAD (PROTOPO) se realiza el correspondiente dibujo.

1.28.2.2 Bases topográficas

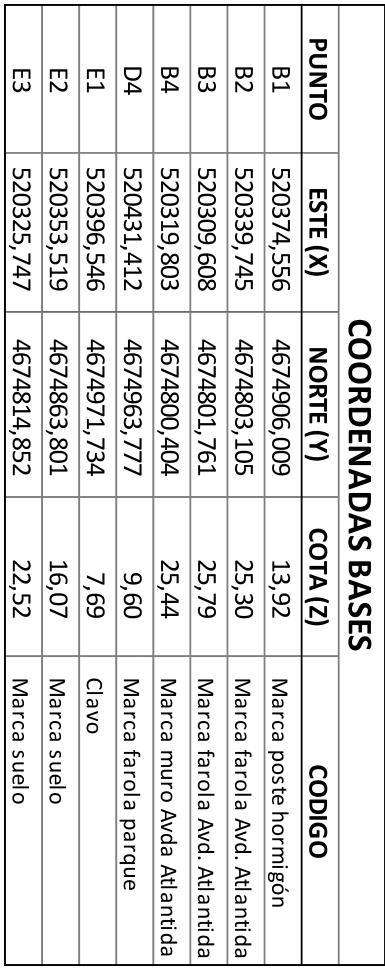
Reflejamos a continuación las coordenadas bases tomadas para el levantamiento topográfico:

COORDENADAS BASES				
PUNTO	ESTE (X)	NORTE (Y)	COTA (Z)	CÓDIGO
B1	520374,556	4674906,009	13,92	Marca poste hormigón
B2	520339,745	4674803,105	25,30	Marca farola Avda Atlántida
B3	520309,608	4674801,761	25,79	Marca farola Avda Atlántida
B4	520319,803	4674800,404	25,44	Marca muro Avda Atlántida
D4	520431,412	4674963,777	9,60	Marca farola parque
E1	520396,546	4674971,734	7,69	Clavo
E2	520353,519	4674863,801	16,07	Marca suelo
E2	520325,747	4674814,852	22,52	Marca suelo

Incorporamos Plano Topográfico levantado en la zona de actuación y utilizado de base para la realización del presente Proyecto.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA







ANEJO 2.-

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y CUMPLIMIENTO NORMATIVA
VIGENTEtecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 45



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 52 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.29.- ANEJO 2.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y CUMPLIMIENTO NORMATIVA VIGENTE

1.29.1.- CONTROL URBANÍSTICO

La actuación Proyectada en cuanto al control Urbanístico:

- 1º. Es adecuada a la Ordenación Urbanística vigente (Plan General de Ordenación Urbana – PXOU93), y al Plan Especial de Protección y Reforma Interior (PEPRI) del Casco Histórico de Bouzas, aprobado definitivamente por el plano del Concello de Vigo con fecha 30 de septiembre de 2002.
- 2º. Se adapta al contorno.
- 3º. Respeta las normas de protección del patrimonio cultural.

1.29.2.- PLANEAMIENTO

Siguiendo lo dispuesto en el Plan General de Ordenación, la zona de actuación se encuentra en Suelo Urbano–PERI – II 09 - BOUZAS, desarrollado por Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Bouzas (PEPRI), aprobado definitivamente el 30 de septiembre de 2002.

El Plan viene delimitado y recogida como tal en la Subsanción de deficiencias del PGOU de 1988 a la Ley 11/85 de adaptación de la del Suelo a Galicia (PGOU 93) con la denominación de PERI II-09 Bouzas. Recoge la delimitación del Plan Especial de Reforma Interior de Bouzas, aprobado en 1986 y que se revisa a través del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Conjunto Histórico del Bouzas. Este Plan Especial se ajusta a la Modificación Puntual del PGOU 93.

El Plan Especial de Protección y Reforma Interior en adelante PEPRI, se redacta con las finalidades previstas en la Ley 1/1997, de 24 de marzo, del Suelo de Galicia (LESGA), en su art. 26.2 b: "Ordenación y Protección de recintos y conjuntos arquitectónicos, históricos y artísticos" y 26.2.c: "Reforma interior en suelo urbano, para llevar a cabo actuaciones aisladas que, conservando la estructura fundamental de la ordenación anterior, se encaminen a la descongestión, creación de dotaciones urbanísticas y equipamientos comunitarios, saneamiento de barrios insalubres, resolución de problemas de circulación o de estética y mejora del medio ambiente o de los servicios públicos o otros fines análogos".

Dado que la LESGA establece el contenido de forma somera y no hace mención a la documentación precisa, se estará, de conformidad con su disposición

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



transitoria tercera, a lo previsto en el art. 77 del Reglamento de Planeamiento Urbanístico (RD 2159/1978) y en su desarrollo a lo señalado en la propia Ley y Reglamento de Gestión Urbanística (R.D. 3288/1978).

Por otra parte se ha tenido en cuenta la Ley de Patrimonio Histórico Español y la Ley de Patrimonio Cultural de Galicia (LPC), a los efectos protectores que persigue el PEPRI aún cuando no existe la declaración protectora en el ámbito, ni ésta recogido específicamente como recinto protegido ni en el PGOU 93 ni en las Normas Subsidiarias Provinciales. Ello dará lugar a su consideración con carácter indicativo y complementándose la LESGA, en la redacción del documento, con el art. 46 de la citada Ley y en aquellos aspectos que afecten a la protección de edificios o áreas de edificación concretas.

La zona delimitada por el PGOU 93, se denomina PERI-II-09 Bouzas y coincide con el ámbito que desarrollaba el PERI aprobado en 1986. Abarca una superficie de 13.811 has y está comprendida por la delimitación de la zona – marítimo – terrestre, c/Simancas, c/Camilo Veiga Prego, Avda. Atlántida, c/Ferreiros, c/Casiano Martínez y perpendicular hacia el mar por la medianera entre los nº 16 y 18 de ésta última calle.

La categoría del Suelo de la rua Ferreiros, es **SUELO URBANO CONSOLIDADO**. Se considera como tal la zona compacta del crecimiento originario en el ámbito y con carácter de centralidad en el mismo se corresponde con la zona de ordenanza de aplicación directa. Se establecen las Unidades Reparcelarias UR1 y UR2 (como ámbitos de equidistribución interna, consecuencia de la reordenación propuesta, previa a la concesión de licencia) a las que se asigna el aprovechamiento edificatorio definido en los planos de Ordenación y Gestión. De conformidad con el art. 95 LSG su gestión se realizará mediante la reparcelación ordinaria.

El plano de Alineaciones y Ordenación y gestión definen con suficiente precisión, alineaciones y ordenación de volúmenes.

Las rasantes cuando correspondan a viario existente serán las actuales.

Aportamos a continuación la **ficha correspondiente a la Villa de Bouzas: PERI II-09 BOUZAS**.



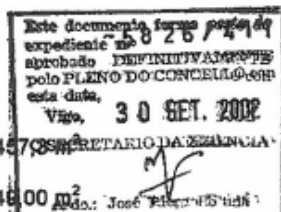
**VILLA DE BOUZAS: PERI II-09 BOUZAS**

- **Ambito:** El delimitado en el Plano de Categorías de Suelo Urbano a esc.
1:1.000.

- **Superficie:** 138.906,3 m²

Suelo Urbano consolidado _____ 105.457,8 m²

Suelo Urbano no consolidado _____ 33.448,00 m²



- **Objetivos:**
- Hacer efectiva la protección de la trama urbana consolidada y de la edificación existente y su puesta en valor.
 - Completar la estructura urbana.
 - Reequipar el ámbito.
 - Revitalizar la zona.

- **Aprovechamiento:**

- Suelo urbano consolidado: El deducido de aplicar las Ordenanzas deducidas del diagnóstico del PEPRi.
- Suelo urbano no consolidado: (excluido Industrias Freire)

Aprovechamiento tipo: 1,3593 m²/m²

Aprovechamiento residencial: 0,825 m²/m²

Densidad máxima de viviendas: 100 viv/ha



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 55 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

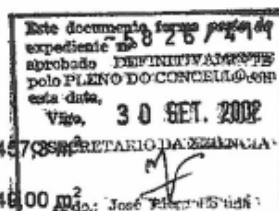
**VILLA DE BOUZAS: PERI II-09 BOUZAS**

- **Ambito:** El delimitado en el Plano de Categorías de Suelo Urbano a esc.
1:1.000.

- **Superficie:** 138.906,3 m²

Suelo Urbano consolidado _____ 105.457,8 m²

Suelo Urbano no consolidado _____ 33.448,00 m²



- **Objetivos:** - Hacer efectiva la protección de la trama urbana consolidada y de la edificación existente y su puesta en valor.

- Completar la estructura urbana.

- Reequipar el ámbito.

- Revitalizar la zona.

- **Aprovechamiento:**

- Suelo urbano consolidado: El deducido de aplicar las Ordenanzas deducidas del diagnóstico del PEPRi.

- Suelo urbano no consolidado: (excluido Industrias Freire)

Aprovechamiento tipo: 1,3593 m²/m²

Aprovechamiento residencial: 0,825 m²/m²

Densidad máxima de viviendas: 100 viv/ha



La villa de Bouzas pertencen al municipio de Vigo, se trata de una zona situada en la ría del mismo nombre aproximadamente a 42° 13' 64 de latitud Norte y 8° 45' 31 longitud Oeste, está condicionada por su relación con el mar, respecto al que presenta una gran fachada, primitivamente el asentamiento se sitúa en una pequeña península que separa dos arenales. Hoy este perfil está claramente distorsionado por el frente de instalaciones industriales en la zona este y la amplitud de los rellenos de la zona oeste realizados mediante la concesión al Consorcio de Zona Franca y que han alterado de forma importante la zona, por lo que hoy Bouzas se percibe más como una zona interior que de costa, configurándose de espaldas al mar.

En cuanto a su clima se puede clasificar como de transición, se trata de un clima benigno, moderado tanto térmica como pluviométricamente y en líneas generales muy propicio para el asentamiento humano.

Su topografía es suave, llano en la zona del borde del mar, iniciando una zona de suaves pendientes en dirección N-S desde el eje de la Alameda – Tomás Alonso, subiendo desde alrededor de la cota 5 a las 12,46 del entronque de la c/Simancas en Tomás Alonso y la 22,44 del de Ferreiros con la Avda. Atlántida, no se puede considerar pues la topográfica como un condicionante relevante del Plan.

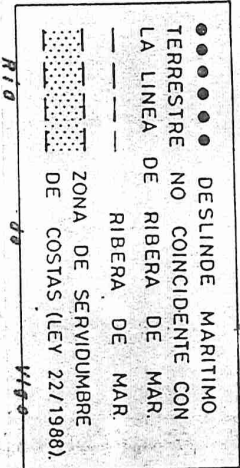
La base de planeamiento oficial utilizada en la actuación proyectada, se adapta a la cartografía del Concello de Vigo del PXOU-93, clasificación y calificación – Régimen del Suelo, Plano Nº 12 – 27, escala 1:2000.

La clasificación y calificación del Suelo, se localiza en el **Plano Nº 12 – 27**, del cual adjuntamos copia a escala 1:2.000.

En relación a la actuación proyectada, aportamos los siguientes planos, del **Plan Especial de Protección e Reforma Interior do Casco Histórico de Bouzas**:

- Plano P2 – CATEG – CATEGORÍAS DE SOLO URBANO
- Plano P2 – ALIN - ALINEACIONES





00 00 108161 A

LOCALIZACION DE NÚCLEO

Nº DE PARROQUIA

Nº DE NÚCLEO

DEMONIACION

TIPO DE NÚCLEO

PLANEAMIENTO DE DESARROLLO

TIPO DE NÚCLEO

CLASIFICACION

PLANEAMIENTO DE DESARROLLO

Nº DE ORDEN

APLICACION DIRECTA DE ORDENANZA

USO

TIPO

GRADO

ALINEACION

Actas de la Comisión de Asesoramiento de la Presidencia del Gobierno

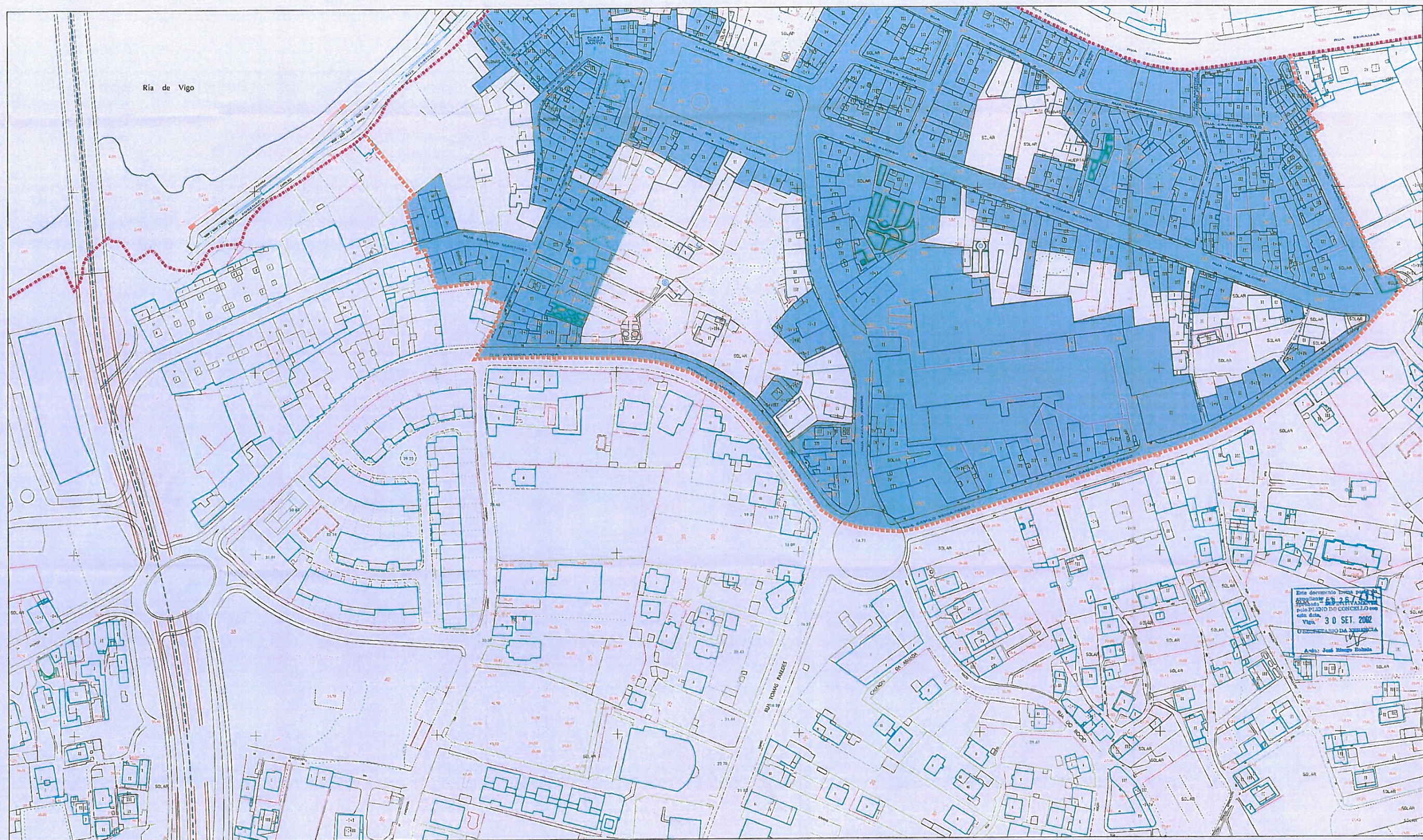
SEÑOR D. XERAR GALICIA

CONCELLO de VIGO

SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS EN LA ADAPTACIÓN DEL P.G.O.U. DE VIGO DE 1988 A LA LEY 11/85 DE ADAPTACIÓN DE LA DEL SUELO A GALICIA.

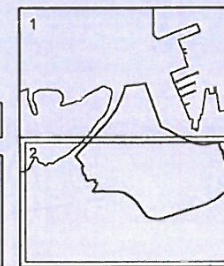
1988





----- LÍMITE DO PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR
 - - - - - DESLINDE MARITIMO TERRESTRE

CATEGORIA SOLO URBANO	
	SOLO URBANO CONSOLIDADO
	SOLO URBANO NON CONSOLIDADO



		EXCMO. CONCELLO DE VIGO	
		PLAN ESPECIAL DE PROTECCION E REFORMA INTERIOR DO CASCO HISTORICO DE BOUZAS	APROBACION DEFINITIVA
ESCALA: 1:1.000		PROXECTO	DATA: Agosto-2002
TAXA: 12.000.000.000		CATEGORIAS DE SOLO URBANO	PLANO: Ordenanzas
			REF. FICHEIRO: P2-CATEG



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 59 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B



1.29.3.- CAUTELA ARQUEOLÓGICA

Para la redacción de este apartado se ha tenido en cuenta la normativa urbanística en vigor, en concreto el Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Bouzas, aprobado definitivamente por el Pleno del Concello de Vigo en fecha 30 de septiembre de 2002.

1.29.3.1 Artículo 9.- PATRIMONIO CATALOGADO

Se define como Patrimonio Catalogado el conjunto de inmuebles sometido a una Protección individualizada por sus valores objetivos y singulares. En Bouzas, como consecuencia de la fuerte incidencia del auge económico de principios de siglo y de los años cuarenta la edificación tradicional aparece muy evolucionada, habitualmente con pautas de calidad muy homogéneas, tanto en el uso de materiales como en el tratamiento de los elementos decorativos. Solo actuaciones muy recientes han incorporado morfologías y volúmenes ajenos a la evolución tradicional. Se incluyen pues, dentro de alguno de los niveles de protección, bienes que constituyen renovaciones bien adaptadas e incorporadas a la ordenación y características ambientales del Casco Histórico.

La Catalogación se entenderá no sólo, como una medida de protección sino que incorporará también medidas de intervención sobre lo mal ejecutado. Se trata de poner en valora la arquitectura y tipología de los inmuebles, pero también de poner los medios para su revitalización evitando las condiciones de obsolescencia y falta de habitabilidad que han llevado al patrimonio edificado no sólo a su deterioro sino en muchos casos a su abandono.

Los niveles de protección que se han considerado son los siguientes:

Nivel I:	Protección Integral
Nivel II:	Protección Estructural
Nivel III:	Protección Ambiental

Los espacios libres de edificación anejos a los edificios sujetos a protección quedarán afectados por los mismos niveles de protección que ellos (salvo que se incluyan en áreas de remodelación urbana sujetas a ordenación pormenorizada en el Plan Especial), en tanto que los espacios libres públicos son protegidos de forma individualizada.



1.29.3.2 Carácter del Catálogo del Casco Histórico

De acuerdo con la legislación del Suelos en su Reglamento de Planeamiento, el Catálogo de bienes y edificaciones a proteger en el Casco Histórico de Bouzas constituye un documento complementario del Plan Especial, Quedará incorporado de acuerdo con la Ley de Patrimonio Cultural de Galicia al Inventario General de Patrimonio Cultural de Galicia.

El Catálogo tiene carácter abierto, por tanto, será susceptible de incorporar nuevos elementos de valor que puedan aparecer durante las obras que se realicen. La incorporación de estos nuevos elementos al Catálogo podrá realizarse bien a instancia del Ayuntamiento o bien de la Dirección General del Patrimonio Histórico y documental.

En la tramitación de licencias en edificios catalogados deberá figurar el informe del técnico municipal que podrá recabar información en el propio edificio, para lo que se le facilitará la entrada y los medios necesarios para hacer cuantas comprobaciones estime precisas.

En el caso de aparición de elementos susceptibles de catalogación en el interior de un edificio que no están incluidos en la ficha por imposibilidad de accesos en el momento de su confección, el técnico elevará su informe a la Comisión de seguimiento que será la que determine su protección o no.

1.29.3.3 CATÁLOGO Y FICHAS DE PLANEAMIENTO

Son escasos los elementos que hay que considera en el Casco, ya que salvo el Cruceiro, las fuentes y la farola de la Alameda de Eduardo Cabello no existente más elementos de interés.

Como grados de valoración en el Catálogo se han empleado los siguientes: **Medio, Bajo, Nulo y Negativo**, con los siguientes criterios:

- **Alto:** Aquellos edificios, elementos o conjuntos que destacan por su valor histórico o artístico que pueden ser considerados desde el criterio de lo monumental e incluso en algunos casos a incluir como Monumento Histórico Artístico.

A efectos de protección da lugar a considerarla como **INTEGRAL**.

- **Medio:** Este grado afecta al conjunto de edificios que, reuniendo también

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



algunas características excepcionales de las incluidas en el anterior nivel, configuran la escena urbana y la trama que les dio origen.

A efectos de protección da lugar a la considerada como **ESTRUCTURAL**.

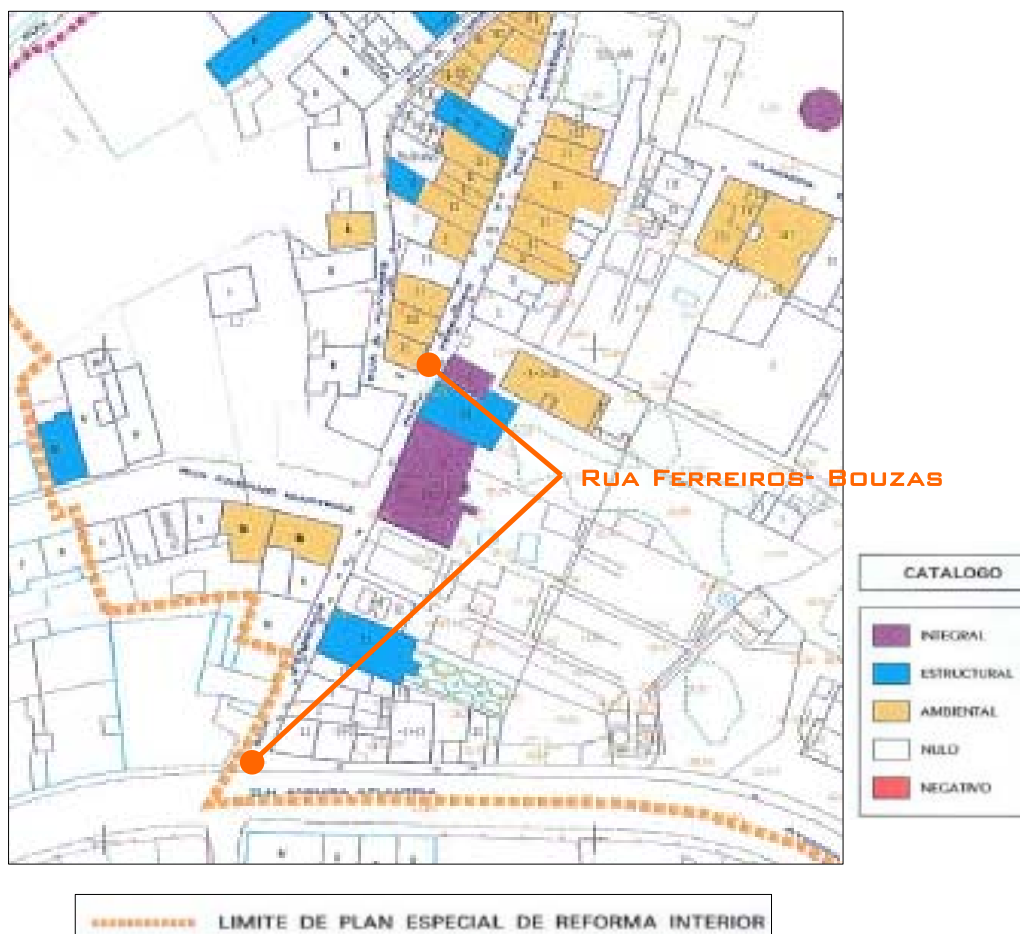
- **Bajo:** Este grado de valoración concurre en aquellos edificios enclavados en la trama urbana y que la caracterizan de una manera especial, formando parte destacada del ambiente de la escena urbana. Dada la evolución de Bouzas que dio lugar a un crecimiento en altura, o por transformación del edificio preexistente. Por tanto, dentro de esta valoración se encuentran incluidos muchos edificios que han sufrido modificaciones sustanciales, pero que se han producido de manera respetuosa, tanto con el edificio como con el entorno, contribuyendo en muchos casos a una dignificación de la arquitectura sobre la que se producen. No es el caso de aquellas modificaciones que pudieran considerarse como negativas y que obligan a la valoración del edificio como nulo.

A efectos de protección da lugar a considerada como **AMBIENTAL**.

- **Nulo:** Se aplica esta valoración a aquellos edificios que aparecen como elementos neutros dentro del conjunto, son aquellos que si bien no contribuyen a cualificar la escena urbana no distorsionan en cambio su apreciación, siendo su permanencia indiferente a su entorno.
- **Negativo:** Se da esta valoración a aquellos edificios claramente perjudiciales para el conjunto, se trata, bien de construcciones que aparecieron en su día, modificando la trama viaria y de relación o por sustitución de antiguas edificaciones, modificando en la mayoría de los casos la trama parcelaria y distorsionando la escena urbana a través de tipologías inadecuadas poco adaptadas al conjunto, con elementos de diseño ajenos a la arquitectura local y con alturas o voluntarias fuera de escala en un conjunto de una gran coherencia espacial.

Reflejamos detalle del **plano CATALOGO, del Plan Especial de Protección e Reforma interior do Casco Histórico de Bouzas**, donde se indican los edificios clasificados que afectan al tramo de actuación proyectada, para esta fase de actuación en la Rua Ferreiros.





Las **Fichas del Catálogo**, reflejan los siguientes aspectos:

- Localización: En base a la dirección postal
- Propiedad: De conformidad con los datos del Catastro de Urbana. Se recoge así mismo la referencia catastral.
- Época de construcción: Referida a un período o una fecha, cuando ello sea posible.
- Uso original: Cuando éste es conocido.
- Estado: Se considera esta variable referida a la inspección ocular desde la calle.

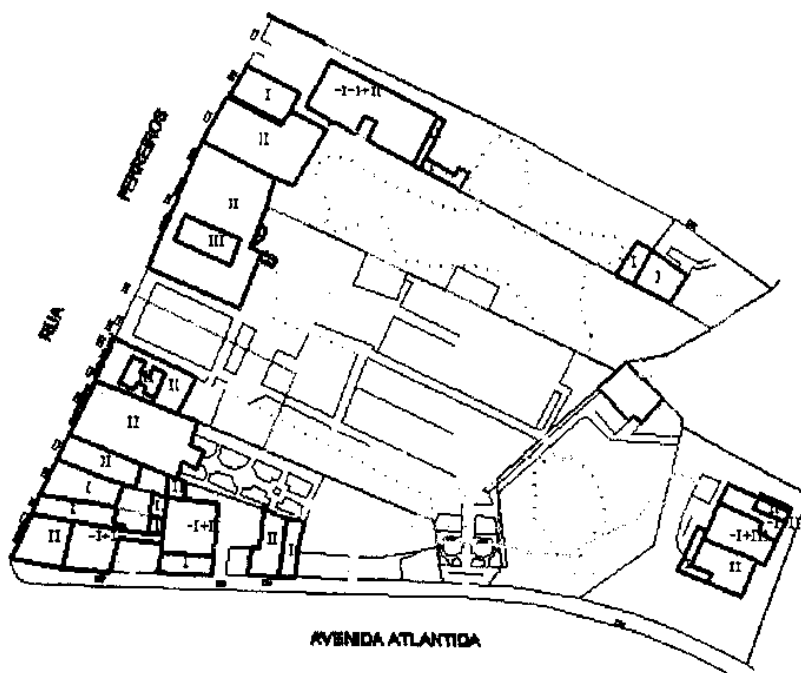
tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- Reformas: Se señalan aquellas que se han producido a lo largo de la historia del edificio y son apreciables a través de un análisis visual, o aparecen descritas en alguna documentación.
- Superficie del Solar y Superficie construida: Se recogen a partir del Catastro de Urbana, para estas variables se trata de un documento muy incompleto.
- Protección existente: La derivada del Plan Especial de Reforma Interior de Bouzas que se revisa.
- Referencias biográficas: Por referencia al listado que aparece en el apartado 0.1.7
- Descripción: Se hace una descripción formal del mismo.
- Entorno: Se analiza en función del valor del edificio para su entorno.
- Catalogación: De acuerdo con los criterios establecidos en el apartado anterior.
- Plano de localización: Caracterizada la parcela a partir del plano parcelario del catastro urbana.
- Documentación fotográfica: Aparecen una o más fotos, según la complejidad del edificio o conjunto catalogado.

Aportamos a continuación las Fichas del Catálogo del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Bouzas, que afectan a la zona de actuación proyectada.





Este documento forma parte do expediente nº 826/479 aprobado DEFINITIVAMENTE polo PLENO DO CONCELLO con esta data,
Vigo, 30 SET. 2002
CONCELLO DE VIGO
Arriba: José Ricardo Boluda

MANZANA 15



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 66 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN: Ferreiros, 23
PROPIEDAD: Hrdos. Dña. Zoila Ruiz González
REFERENCIA CATASTRAL: 03489 10

EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Posterior 1940

USO ORIGINAL: Vivienda

ESTADO: Bueno

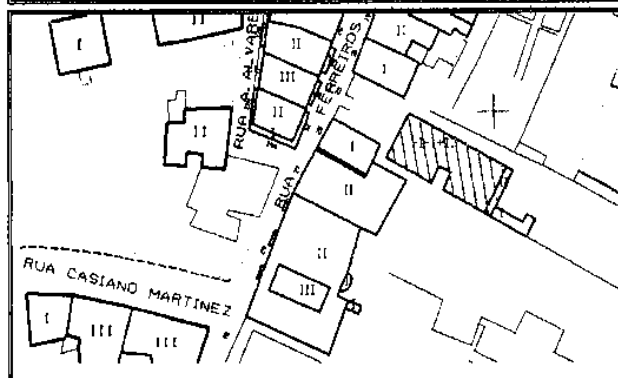
REFORMAS:

SUP.SOLAR 835 m² **SUP.CONSTRUIDA** 492 m²

PROTECCIÓN EXISTENTE:

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS:**

AMBIENTAL



DESCRIPCIÓN:

Edificación unifamiliar de dos plantas recoge los elementos característicos de la arquitectura regionalista del momento.

Este documento forma parte de
expediente **68.26/411**
aprobado **DEFINITIVAMENTE**
por **PLENO DO CONCELLO**

Vigo, **30 SET. 2002**

OCCUPACIÓN **REFERENCIA**

ENTORNO:

Referencia en el ámbito por su relación con la calle.

PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	Se mantienen	ALINEACIONES	EXT.	Según plano
Ordenanzas	OCUPACIÓN	Se mantienen		INT.	Según plano

USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES

PÚBLICOS	Ordenanzas	PRIVADOS	Ordenanzas
-----------------	------------	-----------------	------------

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- No se considera fuera de ordenación.
- Parte de la propiedad se considera como Suelo Urbano no Consolidado e incorporada al Polígono 9.

D
O
C
U
M
E
N
T
A
C
I
Ó
N



F
O
T
O
G
R
A
F
I
C
A

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 67 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN: Ferreiros, 25
PROPIEDAD: D. Paulino Freire Piñeiro y otro
REFERENCIA CATASTRAL: 03489 09

EDAD DE CONSTRUCCIÓN: S. XVII

USO ORIGINAL: Capilla del Carmen

ESTADO: Bueno

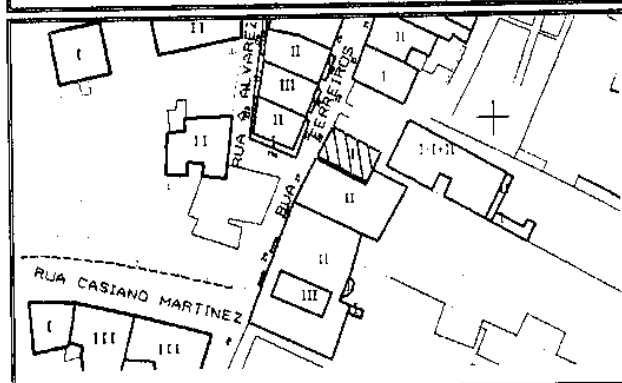
REFORMAS: Reconstruida en 1861

SUP.SOLAR 49 m² **SUP.CONSTRUIDA** 44 m²

PROTECCIÓN EXISTENTE: I.A.H. en el PERI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1

INTEGRAL



DESCRIPCIÓN:

Edificio religioso de planta rectangular y traza sencilla adosado al edificio colindante. Destaca por su decoración la fachada principal entre pilastras que se rematan, con capiteles que soportan una cornisa sobre la que aparece un tímpano sin decoración y una pequeña espadaña. Puerta centrada con molduras acodadas y encima ventana semicircular.

ENTORNO:

Elemento de referencia en la calle.

Este documento forma parte do expediente **3826/611** aprobado **DEFINITIVAMENTE** polo **PLENO DO CONCELLO** de Vigo, **30 SET. 2012**

PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	Se mantienen	ALINEACIONES	Se mantienen
	OCUPACIÓN	Se mantienen	EXPERIENCIA	Se mantienen
Ordenanzas			INT	
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES				
PÚBLICOS	Religioso	PRIVADOS	Religioso	

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.

D
O
C
U
M
E
N
T
A
C
I
Ó
NF
O
T
O
G
R
A
F
I
C
A

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 68 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN: Ferrelros, 27
PROPIEDAD: Hr. Dña. Ana Alvarez Alvarez
REFERENCIA CATASTRAL: 03489 08

EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Anterior 1940

USO ORIGINAL: Vivienda

ESTADO: Bueno

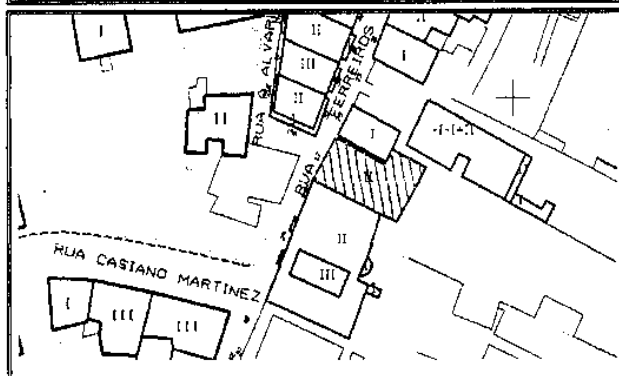
REFORMAS:

SUP.SOLAR 1195 m² **SUP.CONSTRUIDA** 342 m²

PROTECCIÓN EXISTENTE: I.A.H. en el PERI

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS:**

ESTRUCTURAL



DESCRIPCIÓN:

Edificio que destaca en el conjunto por la riqueza decorativa de su fachada, heterodoxa en su planteamiento. Esta se organiza de forma simétrica con tres huecos los de planta son con arco rebajado. Los superiores adintelados se decoran con pilastras triangulados y molduras. Repite el esquema de fachada entre pilastras. Balcón central con ménsula decorada. Se remata con cornisa moldurada.

ENTORNO:

Forma parte importante de un conjunto armónico de interés arquitectónico.

Este documento forma parte de
 expediente n.º 38267411
 aprobado DEFINITIVAMENTE
 por el CONCEJO DE GOBIERNO
 de esta data,
 30 SET. 2002
 Vgo, JOSÉ ALVARO BOLAÑO
 O SECRETARIO DE GOBIERNO

PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS

Ordenanzas

ALTURAS

Se mantienen

ALINEACIONES

Se mantienen

OCUPACIÓN

Se mantienen

Se mantienen

Se mantienen

USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES

PÚBLICOS

Ordenanzas

PRIVADOS

Ordenanzas

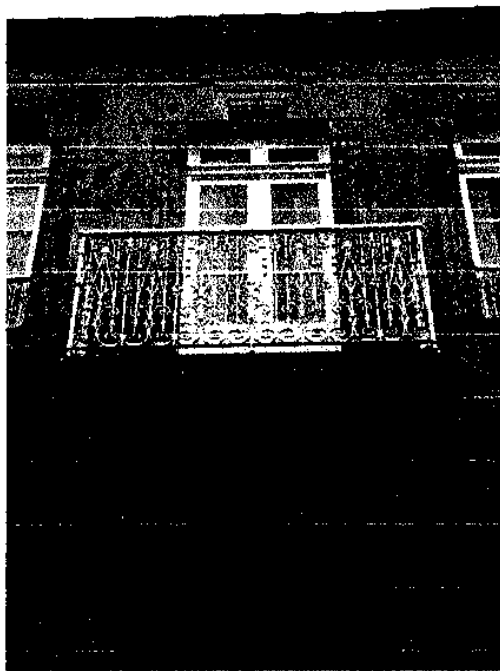
OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- No se considera fuera de ordenación.
- La finca no ocupada por la edificación tiene el carácter de espacio libre de uso privado y con el mismo grado de protección que el edificio.
- Parte de la propiedad se considera Suelo Urbano no consolidado e incorporado al Polígono 9.

D
O
C
U
M
E
N
T
A
C
I
Ó
N



F
O
T
O
G
R
A
F
I
C
A



TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 69 de 334

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

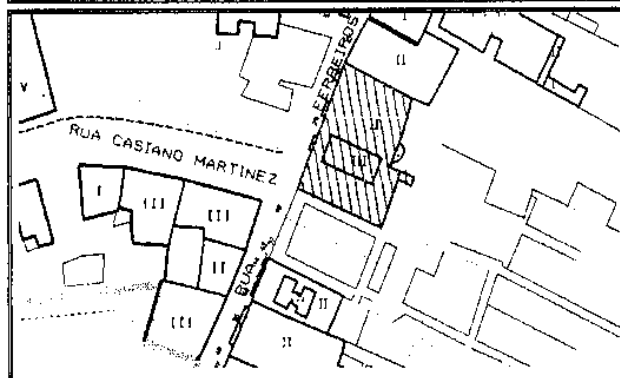
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN:	Ferreiros, 29 - 31		
PROPIEDAD:	Dña. Mª del Sagrado Mera Freire		
REFERENCIA CATASTRAL:	03489		07
EDAD DE CONSTRUCCIÓN:	S. XVII		
USO ORIGINAL:	Casa de los Lira		
ESTADO:	Bueno		
REFORMAS:			
SUP.SOLAR	2.239 m ²	SUP.CONSTRUIDA	679 m ²
PROTECCIÓN EXISTENTE:	I.A.H. en el PERI		
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:			

INTEGRAL



DESCRIPCIÓN:

Edificación de dos plantas se organiza de forma regular en fachada con alternativa de balcones y ventanas. Carpinterías enrasadas en fachada muy plana. Destaca por su sobriedad en la que como elementos decorativos solo se pueden considerar los tornalluvias, la cornisa moldurada, sobre la que apoya el alero y caños muy volados en piedra. A destacar su importante jardín.

Este documento forma parte de
expediente n.º 58287411
aprobado DEFINITIVAMENTE
por el PLANO MAYORADO de 2002
esta data,
Vigo, 30 SET. 2002
G. GARCÍA / A. VARELA

ENTORNO:

Elemento de referencia fundamental en la trama urbana.

PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	Se mantienen	ALINEACIONES	EXT.	Se mantienen
Ordenanzas	OCUPACIÓN	Se mantienen	INT.	Se mantienen	
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES					
PÚBLICOS	Ordenanzas	PRIVADOS	Ordenanzas		

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- La finca no ocupada por la edificación tiene el carácter de espacio libre de uso privado y con el mismo grado de protección que el edificio.
- Parte de la propiedad se considera Suelo Urbano no Consolidado e incorporada al Polígono 8.

DOCUMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 70 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

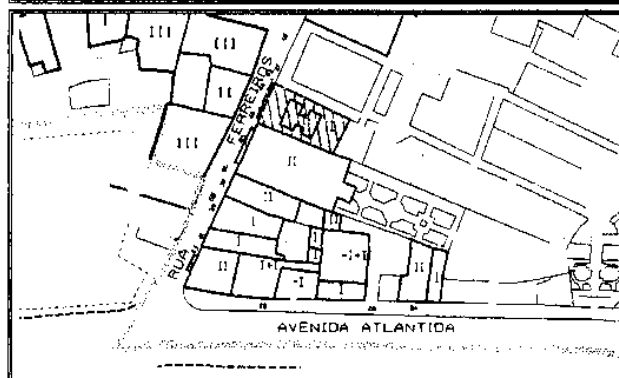
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN:	Ferreiros, 33	
PROPIEDAD:	D. Inocencio Mera Freire	
REFERENCIA CATASTRAL:	03489	06
EDAD DE CONSTRUCCIÓN:	Posterior 1980	
USO ORIGINAL:	Vivienda	
ESTADO:	Bueno	
REFORMAS:		
SUP.SOLAR	191 m ²	SUP.CONSTRUIDA 272 m ²
PROTECCIÓN EXISTENTE:		
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:		

NULO



DESCRIPCIÓN:

Edificio de traza sencilla con distribución regular de huecos que en planta alta se convierten en balcones.

ENTORNO:

Edificio neutro en el entorno.

Expediente n.º 358-2874-141
aprobado DEFINITIVAMENTE
pelo PLENO DO CONCELLO con
esta data,
Vigo, 30 SET. 2002

PLANEAMIENTO

O SECRETARIO DA ALERENCIA

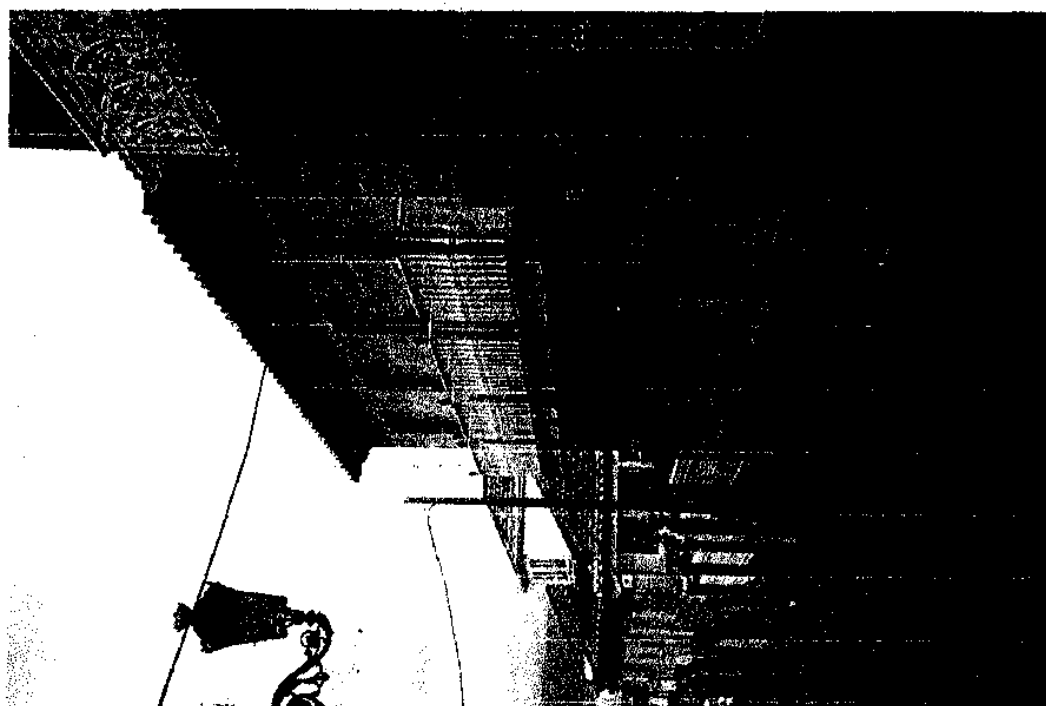
TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	Se mantienen	ALINEACIONES	EXT.	Se mantienen
Ordenanzas	OCUPACIÓN	Se mantienen	INT.	Se mantienen	
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES					
PÚBLICOS	Ordenanzas	PRIVADOS	Ordenanzas		

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- La finca no ocupada por la edificación tiene el carácter de espacio libre de uso privado.
- Parte de la propiedad se considera Suelo Urbano no Consolidado e incorporado al Polígono 9.

DOCUMENTACIÓN

FOTOGRAFÍA



TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Data impresión: 14/07/2016 10:29 Páxina 71 de 334
Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

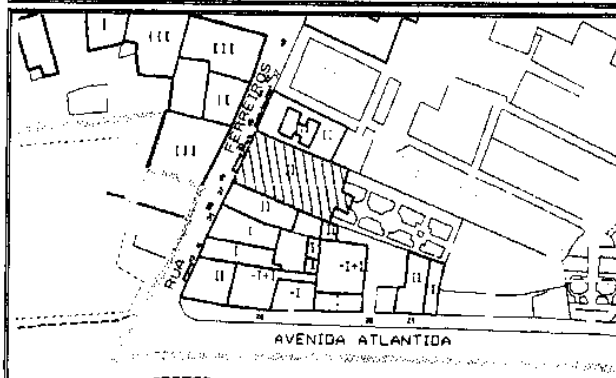
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN: Ferreiros, 35	
PROPIEDAD: D. Benigno Freire Costas	
REFERENCIA CATASTRAL:	03489 05
EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Anterior 1940	
USO ORIGINAL: Vivienda	
ESTADO: Bueno	
REFORMAS:	
SUP.SOLAR 902 m ²	SUP.CONSTRUIDA 364 m ²
PROTECCIÓN EXISTENTE:	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	

ESTRUCTURAL



DESCRIPCIÓN:

Edificio de corte ecléctico, responde al esquema clarico en la villa de tres huecos. La decoración es similar tipo alfiz de líneas rectas en todos los huecos simplificada en la alta, en la que se abre un balcón corrido. Posee un jardín posterior.

ENTORNO:

Elemento destacado en un frente de calle armónico.

Este documento forma parte do expediente nº 5826/411
 polo I CONCELLO CONCELLO de Vigo,
 30 SET. 2002

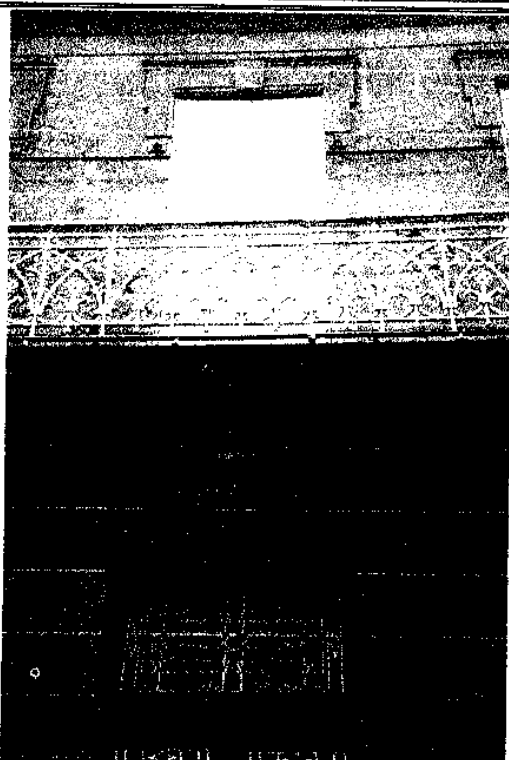
PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	Se mantienen	ALINEACIONES	EXT. Se mantienen
	OCUPACIÓN	Se mantienen	INT.	Se mantienen
Ordenanzas				
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES				
PÚBLICOS	Ordenanzas	PRIVADOS	Ordenanzas	

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- No se considera fuera de ordenación.
- La finca libre de ocupación se considera espacio libre de uso privado y con el mismo grado de protección que el edificio.
- Parte de la propiedad se considera Suelo Urbano no Consolidado e incorporado al Polígono 9.

DOCUMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 72 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

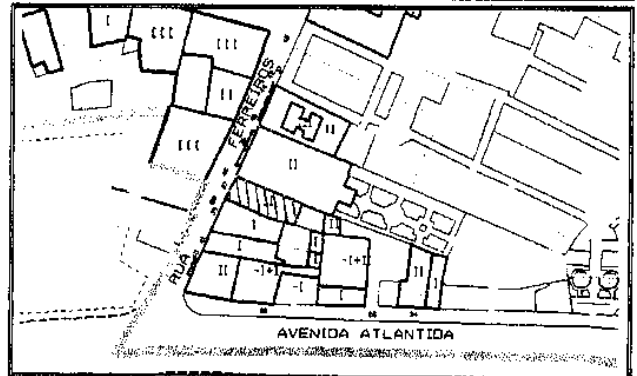
LOCALIZACIÓN: Ferreiros, 37
PROPIEDAD: Dña. Adelina Gestoso Carrera
REFERENCIA CATASTRAL: 03489 04

EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Anterior 1940
USO ORIGINAL: Vivienda
ESTADO: Regular
REFORMAS: Cubierta
SUP.SOLAR 74 m² **SUP.CONSTRUIDA** 117 m²

PROTECCIÓN EXISTENTE:

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS:**

NULO

**DESCRIPCIÓN:**

Edificación tradicional en mampostería concertada. Dos huecos por planta, los de la alta con tornalluvias que es el único decorativo del edificio.

Este documento forma parte do expediente nº 58 267 411 aprobado DEFINITIVAMENTE polo PLENO DO CONCELLO con data de 30 SET. 2002

Vigo, 30 SET. 2002
O SECRETARIO DA XERENCIA

ENTORNO:

Elemento neutro en la calle.

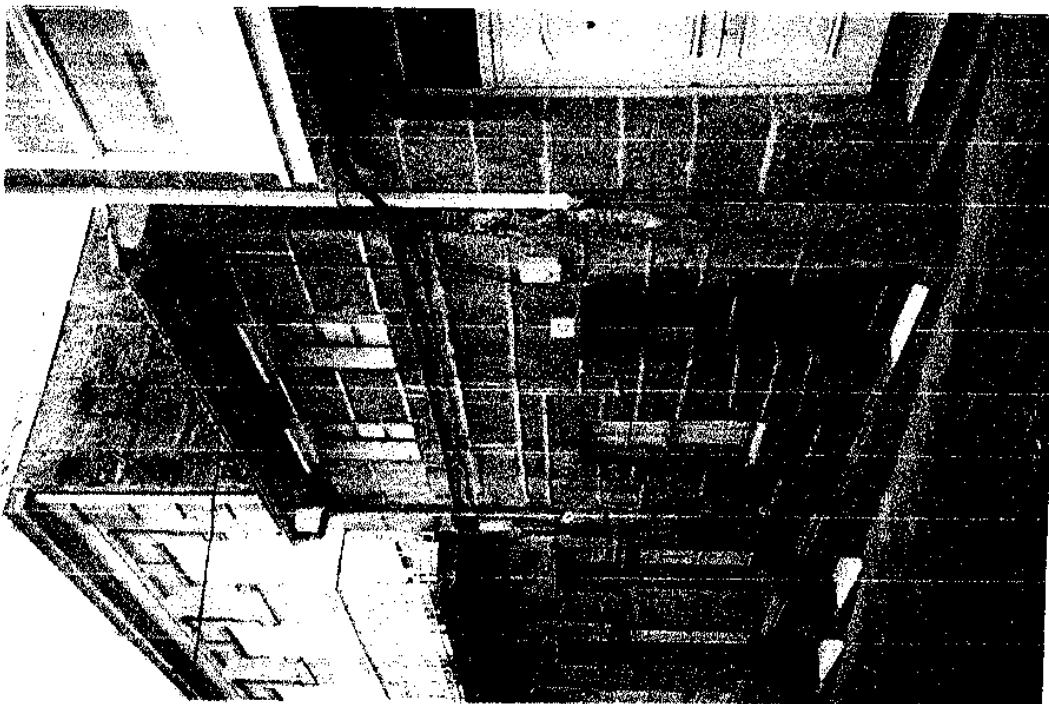
PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	ALINEACIONES	EXT.
Ordenanzas	Ordenanzas		Se mantienen
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES			
PÚBLICOS	PRIVADOS	Ordenanzas	

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- La cornisa enrasará con Ferreiros, 35.

DOCUMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 73 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN: Ferreiros, 39
PROPIEDAD: Dña. Mercedes Oitaben Lorenzo
REFERENCIA CATASTRAL: 03489 03

EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Posterior 1990

USO ORIGINAL: Garaje y vivienda

ESTADO: Bueno

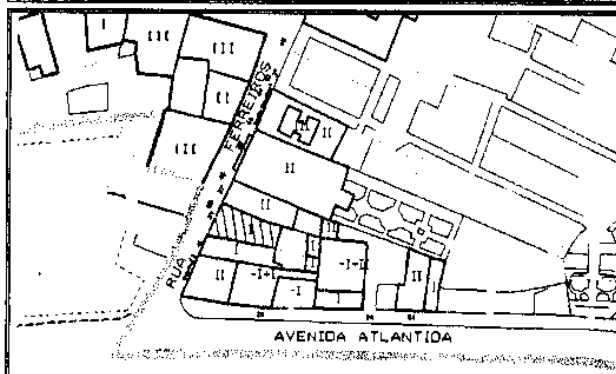
REFORMAS:

SUP. SOLAR 77 m² **SUP. CONSTRUIDA** 59 m²

PROTECCIÓN EXISTENTE:

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS:**

NULO



DESCRIPCIÓN:

Edificio de traza sencilla, acceso a garaje en planta baja y galería en el frente, la cubierta se manifiesta como una planta más en fachada.

ENTORNO:

La cubierta realizada supone un atentado al entorno.

Este documento forma parte de
 expediente nº 58.267/411
 aprobado DEFINITIVAMENTE
 polo PLENO DO CONCELLO con
 esta data,
 Vigo, 30 SET. 2002
 O SECRETARIO DA XERENCIA

PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	ALINEACIONES	INT.
Ordenanzas	Ordenanzas	Jose R. Boluda	Según plano
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES			
PÚBLICOS	Ordenanzas	PRIVADOS	Ordenanzas

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- Enrasará su cornisa con Ferreiros, 37.
- En cualquier actuación deberá adecuar la cubierta a las ordenanzas.

DOCUMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 74 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO

M-15

LOCALIZACIÓN: Ferreiros, 41
PROPIEDAD: D. Baldomero Espiñeiro Espiñeiro
REFERENCIA CATASTRAL: 03489 02

EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Anterior 1900

USO ORIGINAL: Vivienda

ESTADO: Bueno

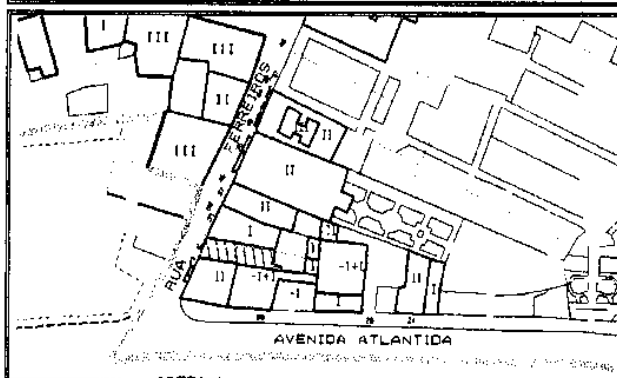
REFORMAS:

SUP.SOLAR 71 m² **SUP.CONSTRUIDA** 53 m²

PROTECCIÓN EXISTENTE:

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS:**

NULO



DESCRIPCIÓN:

Edificación tradicional de una planta en el frente una puerta y una ventana. Se remata con un antepecho macizo. En planta se desarrolla en profundidad, distribuyéndose por medio de un pasillo lateral. Patio al fondo.

Este documento forma parte de
 expediente 58 267 411-
 aprobado DEFINITIVAMENTE

esta data,
 Vigo, 30 SET. 2002
 O SECRETARIO DA XERENCIA

ENTORNO:

Elemento neutro en el ámbito.

PLANEAMIENTO

Ardo: José Riego Boluda

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	ALINEACIONES	EXT.
Ordenanzas	OCUPACIÓN Ordenanzas		Se mantienen
			INT. Según plano
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES			
PÚBLICOS	Ordenanzas	PRIVADOS	Ordenanzas

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- Se enrasará con Ferreiros, 35.

D
O
C
U
M
E
N
T
A
C
I
Ó
N



F
O
T
O
G
R
A
F
I
C
A

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

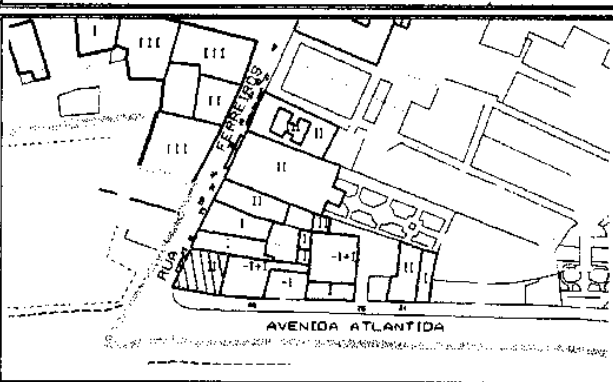
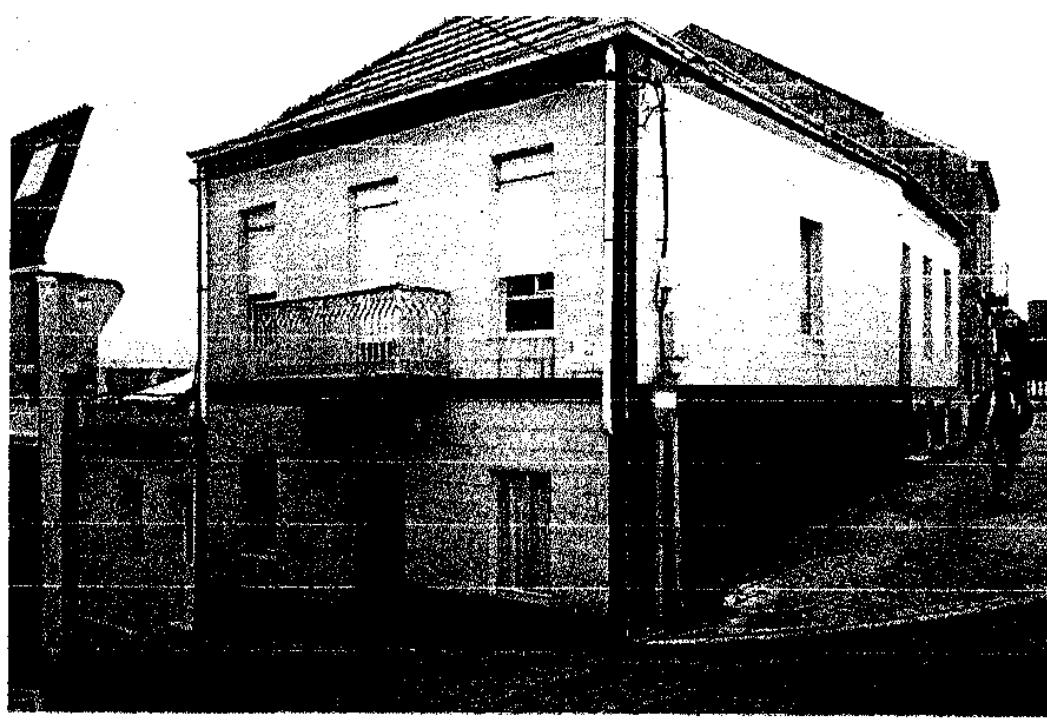
Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 75 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CATÁLOGO		M-15		
LOCALIZACIÓN: Ferreiros, 43 PROPIEDAD: Dña. Antonia García Iglesias REFERENCIA CATASTRAL: 03489 01		NULO 		
EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Anterior 1940 USO ORIGINAL: Vivienda ESTADO: Bueno REFORMAS: Revestimiento y carpintería SUP.SOLAR 53 m ² SUP.CONSTRUIDA 106 m ²				
PROTECCIÓN EXISTENTE: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
DESCRIPCIÓN: Edificio totalmente alterado en su imagen externa sur cambio de carpinterías e introducción del azulejo. Repite en fachada principal el esquema clásico de tres huecos con balcón centrado, en fachadas planas.				
ENTORNO: Elemento neutro en el mismo.				
PLANEAMIENTO <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"> TIPOS DE OBRAS Ordenanzas </td> <td style="width: 33%;"> ALTURAS Ordenanzas OCUPACIÓN Ordenanzas </td> <td style="width: 33%;"> ALINEACIONES Ardo.: José EXT. Se mantienen INT. Ordenanzas </td> </tr> </table>			TIPOS DE OBRAS Ordenanzas	ALTURAS Ordenanzas OCUPACIÓN Ordenanzas
TIPOS DE OBRAS Ordenanzas	ALTURAS Ordenanzas OCUPACIÓN Ordenanzas	ALINEACIONES Ardo.: José EXT. Se mantienen INT. Ordenanzas		
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"> PÚBLICOS Ordenanzas </td> <td style="width: 33%;"> PRIVADOS Ordenanzas </td> </tr> </table>			PÚBLICOS Ordenanzas	PRIVADOS Ordenanzas
PÚBLICOS Ordenanzas	PRIVADOS Ordenanzas			
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> - Suelo urbano consolidado. - En cualquier actuación se sustituirá el aluminio y se eliminará el azulejo. 				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">DOCUMENTACIÓN</div>  <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FOTOGRAFÍA</div> </div>				

TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

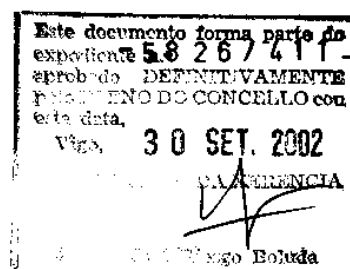
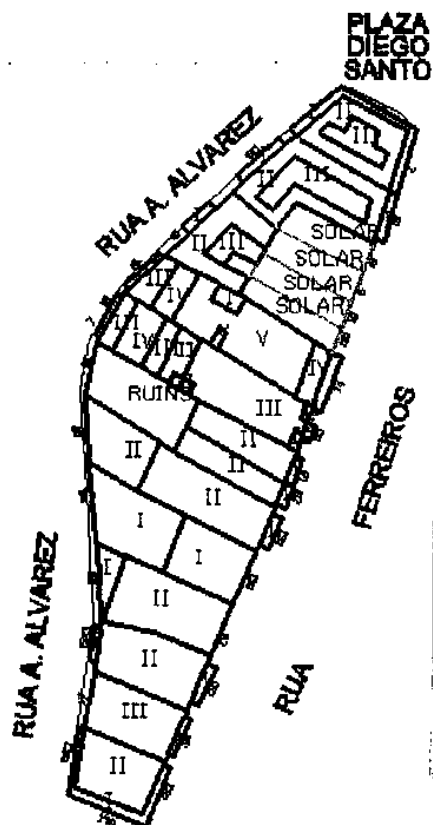
Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 76 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



MANZANA 16

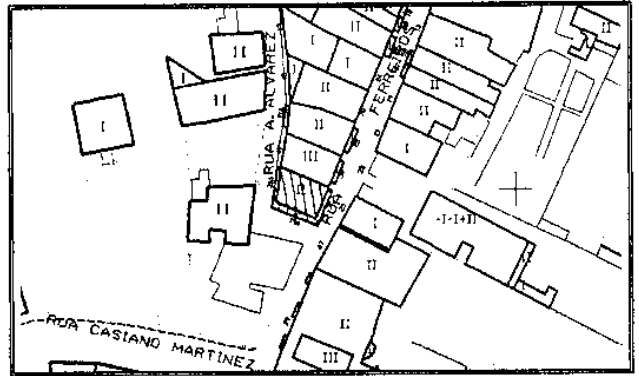


CATÁLOGO

M-16

LOCALIZACIÓN: Ferrelros, 32	
PROPIEDAD:	
REFERENCIA CATASTRAL:	21
EDAD DE CONSTRUCCIÓN: Posterior 1940	
USO ORIGINAL: Vivienda	
ESTADO: Regular	
REFORMAS:	
SUP.SOLAR 50 m ²	SUP.CONSTRUIDA 100 m ²
PROTECCIÓN EXISTENTE:	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	

AMBIENTAL

**DESCRIPCIÓN:**

En apariencia se trata de una ampliación sobre un edificio anterior, el bajo lleva huecos recercados con arco rebajado, la planta alta es un cuerpo volado cerrado sobre ménsulas y fajeado de piedra combinado con bandas blancas en el que se insertan los huecos sin relación con la planta inferior.

ENTORNO:

Edificio referencia de la evolución histórica de la calle.

Este documento forma parte del expediente nº 5826/411 aprobado DEFINITIVAMENTE pelo PLENO DO CONCELLO con esta data de 30 SET. 2002
Vigo,

PLANEAMIENTO

TIPOS DE OBRAS	ALTURAS	ALINEACIONES	EXT.	Se mantienen
Ordenanzas	III *	Ordenanzas	INT.	Ordenanzas
USOS ALTERNATIVOS ADMISIBLES-COMPATIBLES				
PÚBLICOS	Ordenanzas	PRIVADOS	Ordenanzas	

OBSERVACIONES:

- Suelo urbano consolidado.
- Enrasará con su colindante.
- En cualquier actuación se sustituirán las persianas exteriores y los tendales y se adaptará la antena a las ordenanzas.

DOCUMENTACIÓN



FOTOGRAFÍA



TAULA

Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Viejo

Bouzas, diciembre 2001



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 78 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.29.3.4 Afecciones Legales

Si bien el Conjunto de Bouzas carece de ninguna declaración de carácter protector, la antigüedad de su doblamiento, su continuidad histórica y fuerte identidad, su permanencia como un ámbito diferenciado en al trama urbana viguesa, así como la calidad de su patrimonio edificado exigen la consideración de aquella legislación de carácter protector que sea objeto de aplicación en un casco de estas características. Por otra parte, la existencia de un plan anterior, con una catalogación de edificios aún cuando su finalidad no fuese protectora, sino de reforma interior, hacen de plena aplicación la Ley del Patrimonio Cultural de Galicia y, en su caso de la Ley de Patrimonio Histórico Español.

La posición geográfica del conjunto y su caracterización como una zona ribereña, hacen que su contacto con el mar sea determinante, en lo que a la legislación que es de aplicación: la Ley de Costas y su Reglamento, y la existencia de la zona portuario en su borde que condiciona también la fachada al mar a la Ley de Puertos, aún cuando ésta última, por sus propias competencias, aparece como una afección externa a tener en cuenta en la conexión del Puerto de Bouzas con el Conjunto Histórico.

El límite de la zona marítimo – terrestre está definido por OM de 15-X-71 y actúa de límite al Plan por el borde del mar, deslindando además la competencia de Autoridad Portuaria y de Costas. En concreto, y en el ámbito que nos ocupa se estará en especial al régimen establecido en la disposición transitoria novena del Reglamento de Costas y demás articulado concordante.

1.29.3.5 Título VII. PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Quedan protegidos todos aquellos elementos ocultos que en su día puedan aparecer y que quedarán afectados por el oportuno nivel de protección.

En cualquier actuación se estará a lo previsto en el Decreto 199/1997, de 10 de julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Galicia (DOG nº 150, de 6 de agosto de 1997) y Ley del Patrimonio Cultural de Galicia en su Título III.

La zonificación que establece el Art. 84 del PEPRI, delimita un único ámbito de protección arqueológica que queda grafiado en el Plano de Ordenación y Gestión. Abarca el perímetro delimitado por el atrio de la iglesia c/Eduardo Cabello, c/Sto. Cristro, Pza de Urzáiz y edificación c/Sebastián Elcano, 1 y cerrando por la c/Ensenada.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA





Por tanto, la zona de actuación proyectada, queda fuera del ámbito de Protección Arqueológica.

Como medida preventiva, el Art. 85, establece que en el resto del ámbito del Plan Especial, fuera de la zona de protección arqueológica, el arqueólogo municipal estará presente en cualquier movimiento de tierras (cimentación, sótanos, zanjas o arquetas de servicios, etc). En el caso de aparecer indicios o restos arqueológicos se estará a lo dispuesto en el apartado anterior de este artículo.

Adjuntamos a continuación, el Plano P2-CATAL, CATALOGO y el Plano P2 – Ordenación e Xestión, del Plan Especial de Protección e Reforma Interior do Casco Histórico de Bouzas, donde se delimita el Plan Especial de Reforma Interior y la Catalogación de los inmuebles dentro de esta área.

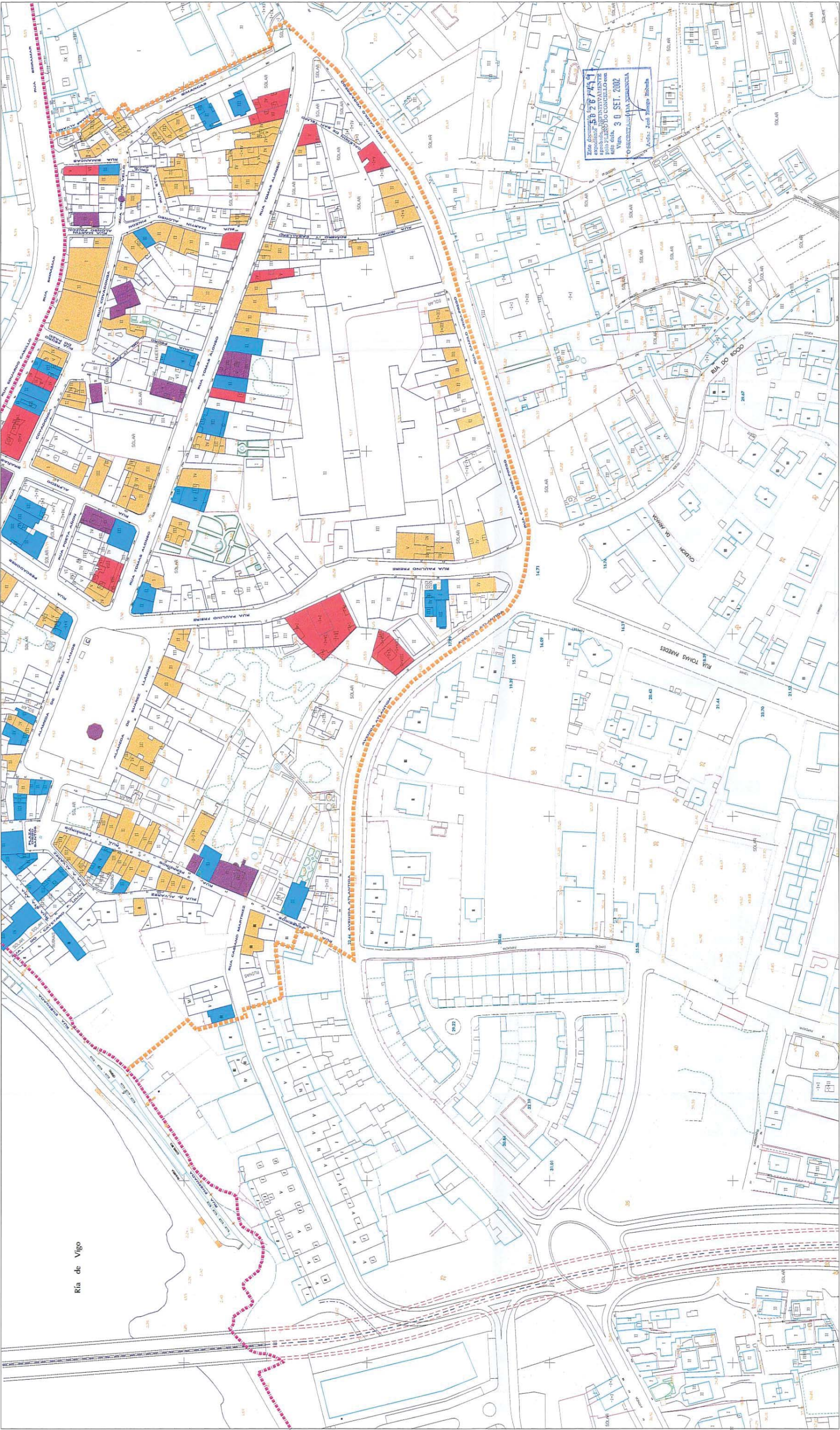
Plano:**P2-CATAL - CATÁLOGO**

(Plan Especial de Protección e Reforma Interior do Casco Histórico de Bouzas).

Plano:**P2-ORDEN - ORDENACIÓN E XESTIÓN**

(Plan Especial de Protección e Reforma Interior do Casco Histórico de Bouzas).





CATALOGO

INTEGRAL

ESTRUCTURAL

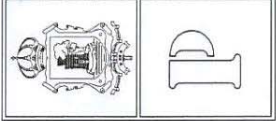
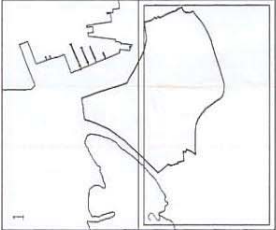
AMBIENTAL

NULO

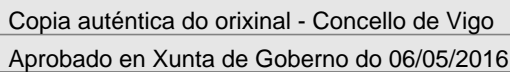
NEGATIVO

LÍMITE DE PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR

LÍMITE DE ZONA MARITIMO TERRESTRE



EXCMO. CONCELLO DE VIGO			
PLAN ESPECIAL DE PROTECCION E REFORMA INTERIOR DO CASCO HISTORICO DE BOUZAS		APROBACION DEFINITIVA	
ESCALA: 1:1000	PROXECTO	DATA: Maio-2002	PLANO: 2-2
TAULA: 1	CATALOGO	REF. FICHEIRO: P-3605700H	



Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 82 de 334

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B



LIMITE DO PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR

DESLINDE MARITIMO TERRESTRE

DELIMITACION DE POLIGON

UNIDAD REPARCELATORIA

PROTECCION ARQUEOLOGICA

ACTUACION AISLADA

ACTUACION POR EXPROPIACION



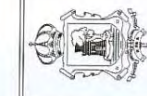
3

1	BIBLIOTECA ADULTOS
2	BIBLIOTECA INFANTIL
3	CENTRO DIA 3 IDADE
4	MUSEO VILA DE BOUZAS
5	MERCADO
6	CASA DE CULTURA
7	RELIXIOSO
8	RELIXIOSO
9	ASOCIACION DE VECIÑOS
10	CENTRO DE SAUDE
11	PALCO DE MUSICA

EQUIPAMIENTO

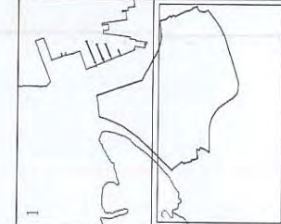
EDIFICACION	EQUIPAMIENTO	TRAFICO
OCUPACION PLANTA BAJA	INDUSTRIAL	RODADO RESTRINGIDO
ESPACIO LIBRE USO PUBLICO		PEATONAL (ACCESO SERVICIOS PUBLICOS Y PARQUES EXISTENTES Y ACCESO RESIDENTES SIN ADJACENTAMIENTO)
ESPACIO LIBRE USO PRIVADO	ALTURAS EN POLIGONOS	ACCESO EXCLUSIVO CARANES

ORDENACION



EXCMO. CONCELLO DE VIGO

PLAN ESPECIAL DE PROTECCION E REFORMA INTERIOR DO CASCO HISTORICO DE BOUZAS	ESCALA 1:1000	PROXECTO	PLANO: 3-2	APROBACION DEFINITIVA
TAULA			DATA: Agosto-2002	
ORDENACION E VESTIMENTA				





ANEJO 3.-

GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 58



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 83 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.30.- ANEJO 3.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1.30.1.- OBJETO

El objeto del presente Anejo es analizar, desde el punto de vista de la geología, los terrenos en los que se llevará a cabo la actuación prevista. Para ello se parte de la observación en campo de los afloramientos existentes, de los suelos observados en los taludes actuales y de la información contenida en el Mapa Geológico de España E: 1:50.000, concretamente la Hoja nº 223 Vigo. Dicho mapa es editado por el Instituto Geológico y Minero de España.

Debido a la naturaleza y magnitud de las obras planteadas en Proyecto, de carácter superficial, sin introducción de nuevas cargas y su reducido ámbito de afección, no se considera necesario realizar un ensayo Geotécnico, estimando suficiente la realización de un análisis de la información geológica disponible sobre los terrenos, que nos aportan un conocimiento de sus características generales.

El Estudio Previo de Terrenos, aborda la cartografía de las distintas formaciones geológicas existentes en el tramo analizado, la descripción de sus características litológicas, estructurales y geotécnicas, así como también la situación y delimitación de los yacimientos granulares, canteras y zonas de préstamos, susceptibles de utilizarse como materiales en la construcción de carreteras.

1.30.2.- RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS DE PROYECTO

La información geológica y geotécnica previa de la que debe partir el reconocimiento geotécnico de la fase de proyecto, es la que se indica a continuación.

1.30.2.1 INFORMACIÓN GEOLÓGICA PREVIA

La información Geológica previa, de la que conviene disponer para programar los reconocimientos geotécnicos de un determinado tramo de carretera, debe ser al menos la suma de la información geológica preexistente, y la información específica que se obtenga de realizar los reconocimientos geológicos y prospecciones puntuales que se realicen.

Siempre deberá consultarse la siguiente información:

- Estudios previos de terrenos, de la Dirección General de Carreteras.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- Documentos geológicos diversos publicados por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Deberán consultarse siempre las siguientes publicaciones de dicho organismo:
 - Mapa geológico E = 1/200.000
 - Mapa geológico E = 1/50.000
 - Mapa de rocas industriales E = 1/200.000
- Pares estereoscópicos de fotografías aéreas.
- Mapas antiguos en su caso.
- Referencias bibliográficas relativas a proyectos y obras en zonas próximas.

La información geológica que se precisa depende del grado de complejidad de la zona. En general será necesario lo siguiente:

- Descripción de la estructura geológica regional, para proporcionar un marco donde puedan encuadrarse los estudios de detalle. Planta geológica y perfiles característicos a escala E = 1/50.000 o más detallada.
- Cartografía geológica superficial de afloramiento en un ancho de al menos 1 km a cada lado del eje de cada calzada, a escala E= 1/20.000, o más detallada.

1.30.2.2 INFORMACIÓN GEOTÉCNICA PREVIA

En los documentos citados anteriormente puede existir información concreta de tipo geotécnico de interés. Además, se recomienda recopilar la que pueda existir sobre los distintos aspectos que se listan a continuación:

- Experiencia local contrastada.
- Trabajos de tipo geológico geotécnico de carreteras u otras construcciones próximas.
- Información específica sobre antiguas construcciones o usos especiales del terreno, particularmente la relativa a rellenos ratificales y a labores mineras.
- Localización de yacimientos y canteras de interés.
- Otras informaciones de yacimientos que pudieran condicionar el proyecto geotécnico (instalaciones afectadas, cimentaciones antiguas, etc.)



1.30.3.- CONSIDERACIONES GEOLÓGICAS

1.30.3.1 INTRODUCCIÓN

La Hoja del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, Vigo 04-11 (223), queda encuadrada geográficamente al NW de la Península Ibérica, entre las coordenadas 42° 10', 42° 20' de latitud N, y 4° 50', 5° 10' de longitud W (meridiano de Madrid.)

El esquema regional extraído del Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares (IGME, 1972), la Hoja se sitúa en la ZONA CENTRO – IBÉRICA incluyendo parte de la terminación sur de la zona paleogeográficas del NW establecido por MATTE, Ph (1968), queda comprendida en la ZONA V, GALICIA OCCIDENTAL – NW DE PORTUGAL.

Las directrices estructurales principales en la región estudiada se disponen según una orientación submeridiana; como substrato se encuentra un complejo metasedimentario en el que se han emplazado granitoides para-autóctonos. La fracturación tardía y posthercínica y el moldeado postorogénico, completan los rasgos fundamentales del área.

La fisiografía correspondiente a una unidad morfológica definida por la Ría de Vigo y su antepaís (NONN, H, 1966). La topografía puede calificarse de agreste, aunque suavizada por la influencia del clima atlántico. La red fluvial muestra una disposición de cauces subparalelos, predominantemente en dirección N-S. que se acomoda a las principales líneas de fracturación; los interfluvios presentan perfiles rejuvenecidos. La variación de cotas topográficas oscila entre los 744 m, altitud de la máxima elevación topográfica, al vértice Galleiro (x: 4°53' y 42° 14') y los 0 m al nivel del mar.

1.30.3.2 ESTRATIGRAFIA

En la Hoja de Vigo están presentes formaciones sedimentarias Cuaternarias y metasedimentos. Los sedimentos del Cuaternario ocupan una extensión relativamente pequeña.

Se han distinguido dos unidades dentro del conjunto de metasdimetnos, que se denominan Complejo Vigo – Pontevedra y Complejo Cabo de Home – La Lanzada. El tránsito entre ambos complejos se realiza mediante un contacto poco neto, posiblemente debido a la meteorización y a la tectonización; donde mejor se observa este contacto es en el cuadrante noreste de la Hoja, ya que en otras áreas los afloramientos de ambos complejos quedan aislados por el emplazamiento de rocas graníticas.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



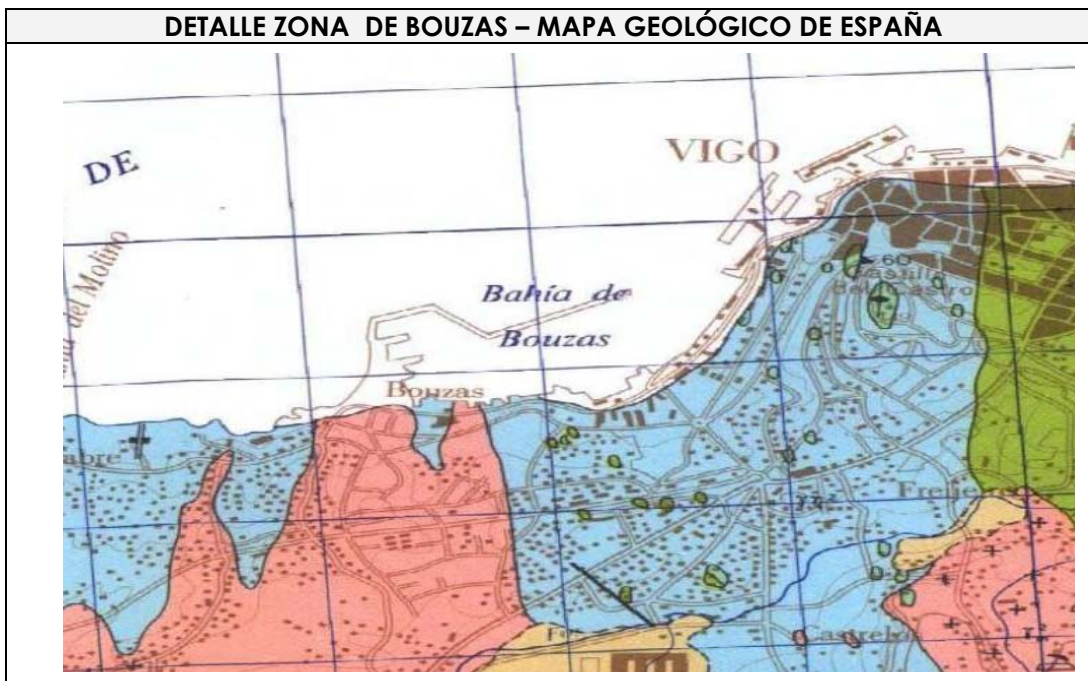
1.30.3.3 COMPLEJO VIGO - PONTEVEDRA

Se ha designado como Complejo Vigo – Pontevedra a un conjunto de materiales metasedimentarios que afloran en la parte central de la Hoja, con límites análogos a los de la “Fosa blastomilonítica”. Este complejo enlaza al Sur con el “Complejo Vigo – Tuy” (Hoja MAGNA de TUY, 04-12, IGME 1978) de características litoestructurales similares.

Predominan en este Complejo gneises de plagioclasa y biotita, así como micasquistos, en menor proporción; es muy características la presencia de anfibolitas bien sea intercaladas en la serie como lentejones, o bien como diques; el origen “para” (metasedimentos calcáreos con cuarzo) y “orto” (posiblemente diabasas) de estas rocas anfibólicas no siempre se aprecia con claridad.

La datación prehistórica atribuida a la unidad “Fosa blastomilonítica” se base en la observación petrográfica de metablastos incluidos dentro de minerales generados durante el metamorfismo hercínico; dichos metablastos son helicíticos. Por otra parte los ortogneises graníticos que tienen su emplazamiento en los metasedimentos del Complejo han sido datados en 500 ± 25 m.a, por determinación de la relación Rb – Sr, esta edad situaría el momento de la correspondiente intrusión en el tránsito Cantábrico – Ordovícico.

DETALLE ZONA DE BOUZAS – MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA



tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.30.3.4 CONSIDERACIONES GEOLÓGICAS DEL TERRENO

Dentro del área de estudio se distingue una única formación:

- Rocas ígneas. Granodiorita con megacrístales feldespáticos.

Se presenta como una roca de tonos oscuros con abundantes megacrístales idiomorfos de feldespato potásico, de hasta 8 cm de largo, distribuidos en una mesostásis de composición granodiorítica, rica en biotita.

La composición modal de la roca corresponde a:

- Cuarzo: 31,9
- Plagioclasa: 33,2
- Feldespato potásico: 12,8
- Biotita: 20,1
- Accesorios: 2,0

El cuarzo aparece intersticialmente entre feldespatos y plagioclasas, en cristales alotrópicos; tiene extinción ondulante. La plagioclasa (An > 27%) está presente en cristales subidiomorfos, y también dentro de cristales idiomorfos, con el feldespato potásico. Este mineral es microclino y se encuentra en su mayor parte en los grados fenocrístales; son frecuentes la peritita. Como micas aparecen biotita, con grado de alteración medio, cloritización y moscovitización, y moscovita, en menor proporción que la anterior, ocasionalmente con carácter tardío. Como minerales accesorios se observan: apatito, circón, opacos, clorita, turmalina y silimanita.

Entre los caracteres estructurales de la roca destaca una foliación planar (debida a las micas) casi siempre bien marcada, entre N 180° y N 160° E coincidente con el rumbo de las estructuras de segunda fase en la encajante.

Aportamos a continuación MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA, Hoja 223 04-11 correspondiente a Vigo, del Instituto Geológico y Minero de España.







1.30.4.- HIDROGEOLOGÍA

La hidrología subterránea está casi exclusivamente condicionada por la red de fracturas y diaclasa establecida en los materiales granitoideos, ya que la porosidad en los metasedimentos es baja. Son aprovechados algunos acuíferos superficiales mediante pozos que suministran caudales reducidos para servicio de pequeños núcleos de población. Las particularidades topográficas y litológicas en la zona condicionan un predominio de escurrimiento sobre la infiltración.





ANEJO .- 4

FIRMES Y PAVIMENTACIÓN

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 66



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 91 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.31.- ANEJO 4.- FIRMES Y PAVIMENTACIÓN

El objeto del presente Anejo es contemplar la elección y justificar las soluciones adoptadas en lo referente a los elementos que componen las secciones del firme de la calzada y los diferentes tipos de pavimento seleccionados para llevar a cabo la rehabilitación de la calzada.

Para la redacción del presente Anejo, se ha tenido en cuenta la normativa específica en vigor.

1.31.1.- CRITERIOS GENERALES

En la definición de la sección transversal de una vía deben precisarse las funciones que cumple cada vía y su nivel de articulación con el entorno, además de su capacidad. De ahí que, la elección de la sección transversal constituye la principal decisión en el proceso de Proyecto de vías en las áreas urbanizadas.

La sección transversal de una vía en un determinado punto debe responder, simultáneamente, a dos tipos de solicitudes. Por una parte, a las que derivan del entorno concreto en que se ubica, por otra, a las que provienen de su pertenencia a un determinado itinerario. Estas últimas animan al mantenimiento de una sección homogénea a lo largo de todo el desarrollo longitudinal de una vía, mientras que las primeras parecen reclamar una sección variable en función del entorno concreto atravesado.

Como factores a tener en cuenta en la elección de la sección transversal, deberán considerarse, al menos:

- La clase de vía, el itinerario al que pertenece y su velocidad de referencia.
- La intensidad de tráfico rodado y peatonal previstas.
- La configuración física, los usos del suelo y la edificación en su entorno.
- El trazado de los servicios infraestructurales a disponer.
- La posible necesidad de ampliación o modificación en el futuro.

La sección de una vía urbana no tiene por qué ser simétrica. No sólo las solicitudes a cada lado pueden ser diferentes, sino que, cuestiones de orientación y soleamiento pueden hacer más confortable un lado u otro para algunos usuarios o resultar más adecuados para distintos acondicionamiento. La no simetría en la sección de las calles también es una medida recomendable en ocasiones para mejorar los niveles sonoros ambientales.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Finalmente, cabe observar que, en muchas ocasiones, la señalización no es garantía suficiente de que la división de la sección en diversos elementos con funciones precisas sea respetada por los usuarios. Por ello, puede ser conveniente que la separación entre los referidos elementos adquiera la suficiente consistencia material para evitar físicamente el acceso de los usuarios indeseables en cada elemento (travesías de calzada por peatones, invasión de aceras o calzadas especiales por vehículos, estacionamiento en calzada, etc.)

Son elementos habituales de la sección transversal de las vías en áreas urbanizadas, los siguientes:

- Los carriles de circulación rodada
- Las aceras
- Las medianas
- Los arcenes
- Las bandas de estacionamiento adosadas a la calzada
- Los carriles o calzadas especiales.

1.31.2.- **REHABILITACIÓN SUPERFICIAL. ESPECIFICACIONES**

La actuación prevista, consiste en la rehabilitación del vial existente, por lo cual para la redacción de este Proyecto nos regimos por lo dispuesto en la Orden FOM/3459/2003, por la que se aprueba la Norma 6.3 IC.- Rehabilitación de Firmes.

A los efectos de aplicación de esta norma, la actuación de rehabilitación que se llevará a cabo en la zona se clasifica, según su finalidad en:

- **Rehabilitación Superficial.**

El objeto de esta actuación, es la de mejorar las características funcionales (seguridad, comodidad, etc.) y la protección del conjunto del firme (aumento de la durabilidad, impermeabilidad, uniformidad, aspecto, etc).

La rehabilitación superficial del tramo de vía que se pretende acometer, se justifica por los siguientes supuestos:

- El estado superficial del pavimento presenta deficiencias que afectan a la seguridad de la circulación, a la comodidad del usuario y a la durabilidad del pavimento.

Las deficiencias observadas, en distinto grado, en el firme son las siguientes:

- Pavimento adoquinado con hundimientos, con una regularidad superficial inadecuada.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- Pavimento en proceso de desintegración superficial.

- Por razones de conservación preventiva.

Las características generales de los pavimentos y la ejecución de las unidades de obra son las definidas en el articulado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) o del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras y Puentes (PG-4).

1.31.3.- CLASIFICACIÓN DEL VIAL SEGÚN LA CATEGORÍA DEL TRÁFICO PESADO – DIMENSIONAMIENTO POR TRÁFICO

El análisis del estado del firme y la elección en el pavimento de rehabilitación, depende, entre otros factores, de la acción del tráfico durante el periodo de servicio del firme.

Teniendo en cuenta la incidencia en la fluidez del tráfico y en la seguridad de la circulación vial de las actuaciones de conservación o de rehabilitación, en relación con las categorías de tráfico pesado se denominan T00, T0, T1 y T2. En el resto de las categorías de tráfico pesado (denominadas T3 y T4) y en caso de las rehabilitaciones superficiales, el concepto teórico de periodo de servicio tiene un significado diferente.

A efectos de aplicación de esta norma, se definen 6 categorías de tráfico pesado, en función de la IMDp que se prevea para el carril en el año de puesta en servicio de la actuación de rehabilitación (tabla 1A).

TABLA 1.A – CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T3	T4
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2,000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 50	< 50

Teniendo en cuenta que nuestro vial, está establecido para tráfico ligero con una incidencia del tráfico pesado por acciones únicamente de servicio, entre 0 y 5 Uds./día, está clasificado como Nivel T4 de esta norma. Este tipo de tráfico está indicado para las calles residenciales con coexistencia de tráfico rodado y peatonal, como es el caso de la Rua Ferreiros.



1.31.4.- ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN SUPERFICIAL

Cuando el estado del firme no haga necesaria la realización de una actuación de rehabilitación estructural, pero la superficie del pavimento presenta deterioros que afectan a la seguridad de la circulación, a la comodidad del usuario o a la durabilidad de pavimento o firme, como es el caso, se procederá a la rehabilitación superficial.

La **rehabilitación o renovación superficial** tiene por objeto restaurar o mejorar las características superficiales del pavimento, adecuándolas a sus necesidades funcionales y de durabilidad. No tiene como finalidad aumentar la capacidad resistente del firme, aunque en determinados casos puede mejorarla.

Las características generales de los pavimentos y la ejecución de las unidades de obra serán las definidas en el articulado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) o del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras y Puentes (PG-4).

1.31.5.- PAVIMENTACIÓN. DESCRIPCIÓN

El pavimento es la capa superficial de un firme. Esta capa alberga todas las características de textura, color, permeabilidad, desgaste, etc., exigidas para una adecuada circulación de vehículos y la reducción de ciertos impactos ambientales.

Debido a la particularidad de la vía a rehabilitar, la utilización del pavimento en la calzada puede ser distinto a los utilizados en las vías que se encuentren fuera del poblado, al objeto de lograr una mayor integración urbana y una menor velocidad de proyecto.

La circulación de peatones en las inmediaciones de las carreteras no debe contemplarse como un obstáculo para el buen funcionamiento del tráfico. Es una realidad unida a las propias características del entorno urbano y, como tal, debe ser tenida en cuenta, no como un aspecto negativo sino como un elemento más a considerar.

Teniendo en cuenta las características de la vía, como de baja velocidad limitada a 20 Km/h, la misma queda clasificada como tipo D3.



1.31.5.1 SITUACIÓN ACTUAL

La zona de actuación, según informe emitido por el Concello de Vigo. Xerencia Municipal de Urbanismo. Servicios Técnicos, se encuentra dentro del Plan Especial de Protección Integral de Bouzas, sobre suelo urbano consolidado, el cual contiene indicaciones específicas sobre, entre otros aspectos, el tratamiento de obras en espacios libres y calles.

Las obras por su naturaleza, se consideran entre las señaladas en el Artículo 75.- Espacios Libres como no necesitadas de informe de otra Administración, pero deben seguir el resto de las indicaciones incluidas en los Artículos 76 al 80.

La sección de la calzada se ajusta a un ancho medio entre fachadas de 4,00 / 4,70 m, a una sola rasante, dejando simplemente una pendiente transversal descendiente del 2%.

El pavimento actual de la Rúa Ferreiros, responde a unas calles con una estructura convencional y que forman parte de un casco antiguo, con edificaciones consolidadas. El tratamiento es uniforme en toda su sección con un empedrado granítico (adoquines), presentando hundimientos, asentamientos y cambios de nivel en algunas zonas.

1.31.5.2 PROPUESTA

La actuación se centra en la mejora y reforma de la pavimentación y en la renovación de los servicios urbanos más obsoletos en la zona objeto del Proyecto, continuando con los trabajos de humanización realizados recientemente por el Concello de Vigo, en la primera fase ejecutada en la rua Ferreiros.

Los materiales utilizados en la obra que conforma este Proyecto, tanto para pavimentación como elementos auxiliares responderán a criterios de calidad y eficiencia, adoptando calidades superiores a las existentes, con predominio de elementos de granito de la provincia.

La explanada, debido a las características anteriormente expuestas y a la solución adoptada, está clasificada como categoría de explanada E1 y categoría del tráfico pesado T42, según las Recomendaciones para el Proyecto y Diseño del Viario Urbano, del Ministerio de Fomento).



La sección de la calzada, considerando una categoría E1 - T42, será como sigue:

- Sub- base: Capa de zahorra de 25 cm de espesor medio.
- Firme: Pavimento de hormigón en masa armado HA-25/B/20/Ila Nmm² de 20 cm de espesor, con malla de armado 15*15*6, elaborado en central. Incluso juntas separadoras con pavimento de granito proyectado.
- Acabado: Acabado superficial rastreado o cepillado, con incorporación de banda longitudinal de 30 cm de ancho, ejecutado con losas de granito Rosa Porriño dimensiones 60x30x12 cm.

La sección de las aceras, será como sigue:

- Sub- base: Capa de zahorra de 25 cm de espesor medio.
- Base: Hormigón en masa HM-20/P/20 vibrado y moldeado, en una capa de 16 cm de espesor.
- Capa de asiento: Se utilizará una capa de mortero de cemento y arena de miga de 5 cm de espesor.
- Acabado: Pavimento de losetas de granito Gris Alba de 60 x 40 x 6 cm y tal como se representa en planos parte proporcional de franjas transversales con losas de granito Rosa Porriño 75x60x12 cm.

En el momento de colocar los pavimentos se aprovechará para regularizar los perfiles longitudinales y transversales de la calle, respetando al máximo las cotas del pavimento existente, al efecto de no impedir el acceso a las viviendas, se suavizará o eliminará en lo posible los cambios de pendientes, de manera que se mantenga la misma pendiente en el tramo lo más largo posible.

Siguiendo las indicaciones y consideraciones del Concello de Vigo, Concellería de Fomento, se reservará y se incluye en partida presupuestaría, m² del pavimento utilizado (losas de granito), para futuras reposiciones.

La ejecución de las operaciones descritas, así como las calidades y características de los materiales, se ajustarán a lo establecido en el Pliego de

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Prescripciones Técnicas Generales, para las obras de vías y puentes PG-3 o del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras y Puentes (PG-4).

Las características relativas a la pavimentación y secciones viarias quedan reflejadas en planos correspondientes.

▪ **Pasos de peatones:**

Se trata del espacio situado sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares.

Se mantendrá el paso de peatones existente en la intersección de la rua Ferreiros con la Avda. Atlántida. Dicho paso de peatones será acondicionado de tal forma que cumpla con lo dispuesto en la normativa de accesibilidad en vigor, adecuando sus elementos y características de tal forma que facilitan una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.

Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los vados peatonales que los limitan y su trazado será preferentemente perpendicular a la acera.

Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8%, y con el fin de facilitar el cruce a personas usuarias de muletas, bastones, etc., 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 de 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 la acera y calzada mediante un plano inclinado, 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.

Los criterios observados para el pavimento táctil indicador de los itinerarios peatonales accesibles, según lo dispuesto en la Orden VIV/561/2010, son los que se relacionan:

- 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 contrasten cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

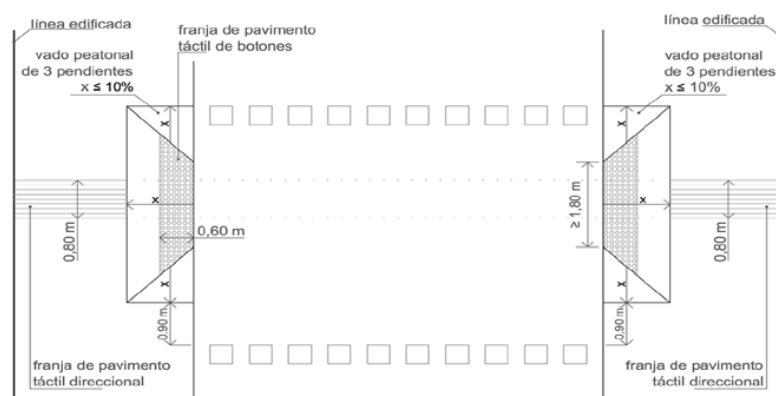


- a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.
- b) 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 el paso de elementos con ruedas.

Los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular situados a distinto nivel se señalarán de la siguiente forma:

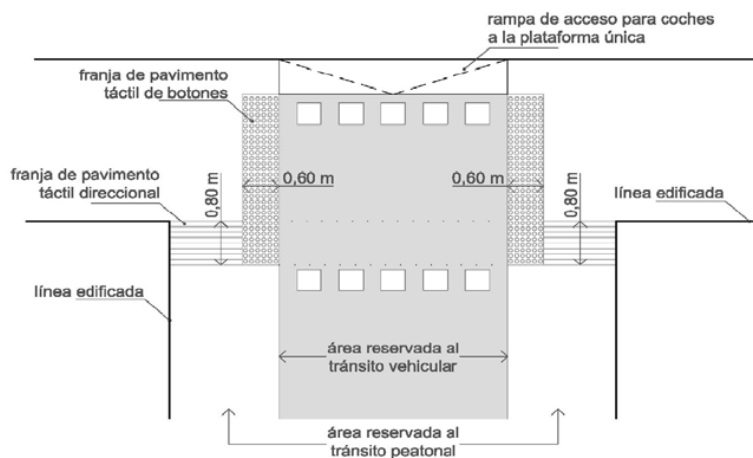
- a) Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversalmente al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada.
- b) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.

Se refleja en la siguiente figura, ejemplo de aplicación de **la señalización táctil en vados de tres planos de inclinación en un cruce a distinto nivel**.



Los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, cuando están al mismo nivel, se señalizarán mediante una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal. Para facilitar la orientación adecuada de cruce se colocará otra franja de pavimento indicador direccional de 0,80 m de ancho entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de botones.

Se refleja en la siguiente figura, ejemplo de aplicación de **la señalización táctil en cruce al mismo nivel**.



Las características relativas a la pavimentación quedan reflejadas en planos correspondientes.

1.31.6.- CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS OBRAS DEL PROYECTO, SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL.

Las obras se ejecutarán con carácter general, con arreglo a las siguientes condiciones:

- La rotura del pavimento se ejecutará con maquinaria que produzca el menor deterioro posible, elimine la máxima contaminación ambiental, especialmente acústica y sea la más ajustada a la obra.
- Las obras de relleno, macizado y pavimentación estarán sujetas al necesario control de calidad, supervisado por el Concello. Dicha supervisión podrá ser realizado por el Concello o contratada con empresas especializadas.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- En caso de tener que utilizar maquinaria especial que pueda dañar el pavimento, se señalarán itinerarios que deben seguir y las medidas de seguridad que deban adoptar, sin perjuicio de responder la empresa de servicios y la titular de la maquinaria de los daños y perjuicios que puedan causar.
- En las canalizaciones que afecten a los cruzamientos las obras se realizarán en dos fases, afectando a la mitad de calzada en una de ellas, con el fin de eliminar o atenuar las molestias al tráfico rodado.

1.31.7.- OBLIGACIONES A CUMPLIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL.

La empresa constructora, durante la ejecución de las obras, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Toda ocupación de la vía pública con casetas, materiales, contenedores, maquinaria o cualquier otro elemento afecto a la obra contará con la preceptiva autorización municipal, indicando en plano la situación de las casetas, materiales, maquinaria, etc.
- Disponer de pasos peatonales en perfectas condiciones de seguridad en todas las salidas de viviendas y establecimientos y demás puntos en los que sea necesario, así como pasos en sentido longitudinal las canalizaciones debidamente protegidas. La protección de los pasos de peatones se realizará con vallados anclados (normalmente por peso), con un ancho mínimo de 1,50 m.
- Conservar las zanjas abiertas correctamente valladas, a fin de evitar el paso de personas ajenas a la obra.
- Respetar los horarios especiales que figuran en la Ordenanza Municipal, para causar las menores molestias a los vecinos.
- Señalar y delimitar con elementos de 2 m de altura como mínimo, rígidos y opacos, las ocupaciones de la vía pública para las obras.

1.31.7.1 FORMA DE REALIZAR LA OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA

La “Ordenanza General Reguladora de las Obras y las Consiguientes ocupaciones necesarias para la implantación de servicios en la vía pública”, del ayuntamiento de Vigo, establece para la ocupación de la vía pública, lo siguiente:

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- La ocupación se hará de forma que ocasione las menores molestias a los ciudadanos y, en todo caso, en las zonas restringidas al paso de vehículos.
- Se efectuarán por el tiempo indispensable y procurando que su dimensión sea la mínima necesaria.
- Una vez desaparecida la necesidad de ocupación la empresa deberá retirar de inmediato los elementos instalados, procediendo a la limpieza de la zona y a la reparación de cualquier daños que pudiese ocasionarse.

1.31.7.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y LIMPIEZA

- En todo momento los elementos afectos a la obra deben estar colocados de forma que no entrañen peligro para las personas, de noche y en los días no laborables la obra y elementos anexos a la misma deberán quedar en perfectas condiciones, debidamente señalizados con las correspondientes señales de tráfico normalizadas, carteles y luminarias, debiendo taparse las zanjas abiertas, cuando así lo dispongan los servicios técnicos municipales, con materiales adecuados en función de su localización, accesibilidad y dimensiones. En cuanto a la maquinaria que no pueda ser retiradas, deberá quedar debidamente estacionada y con todos los elementos de seguridad activados.
- Al finalizar cada jornada de trabajo se deberán retirar en los contenedores apropiados todos los residuos de la obra, provenientes de la zona ocupada, dejándola en adecuado estado de limpieza. Todos los materiales o acopios no paletizados deberán quedar protegidos por vallas.

1.31.8.- CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS E INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA SEGÚN LA ORDEN VIV/561/2010

- 1.) Las obras e intervenciones que se realicen en la vía pública deberán garantizar las condiciones generales de accesibilidad y seguridad de las personas en los itinerarios peatonales.
- 2.) Cuando un itinerario peatonal accesible discurra por debajo de un andamio, deberá ser señalizado mediante balizas lumínicas.
- 3.) Cuando las características, condiciones o dimensiones del andamio o valla de protección de las obras no permitan mantener el itinerario peatonal accesible habitual se instalará un itinerario peatonal accesible alternativo,

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 77



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 102 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

debidamente señalizado, que deberá garantizar la continuidad en los encuentros entre éste y el itinerario peatonal habitual, no aceptándose en ningún caso la existencia de resaltes.

- 4.) Los cambios de nivel en los itinerarios alternativos serán salvados por planos inclinados o rampas con una pendiente máxima del 10%, cumpliendo con lo establecido en el artículo 14.
- 5.) Las zonas de obras quedarán rigurosamente delimitadas con elementos estables, rígidos sin cantos vivos y fácilmente detectables. Dispondrán de una señalización luminosa de advertencia de destellos anaranjados o rojizos al inicio y final del vallado y cada 50 m o fracción. Se garantizará la iluminación en todo el recorrido del itinerario peatonal de la zona de obras.
- 6.) Los andamios o vallas dispondrán de una guía o elemento horizontal inferior que pueda ser detectada por las personas con discapacidad visual y un pasamano continuo instalado a 0,90 m de altura.
- 7.) Los elementos de acceso y cierre de la obra, como puertas y portones destinados a entrada y salida de personas, materiales y vehículos no invadirán el itinerario peatonal accesible. Se evitarán elementos que sobresalgan de las estructuras; en caso de su existencia se protegerán con materiales seguros y de color contrastado, desde el suelo hasta una altura de 2,20 m.
- 8.) Los itinerarios peatonales en las zonas de obra en la vía pública se señalarán mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.





ANEJO .- 5

RED DE SANEAMIENTO

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 79



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 104 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.32.- ANEJO 5.- RED DE SANEAMIENTO

1.32.1.- OBJETO

El objeto del presente Anejo es definir los elementos que se han de disponer para la adecuada evacuación de las aguas pluviales y residuales de la Rua Ferreiros. En la actualidad la red de saneamiento es unitaria y uno de los objetivos del presente Proyecto consiste en la ejecución de una red separativa de aguas pluviales y residuales.

Aunque existen algunos tramos de redes separativas, la red de Vigo es, en la actualidad, principalmente unitaria. Esto genera que, en sucesos de lluvia, se sobrecarguen los colectores y se saturen las estaciones de bombeo, dando lugar a que un volumen muy importante de aguas pluviales se estén bombeando y transportando a la EDAR sometiéndose a diversas fases de tratamiento.

Tal y como está conformada la red de saneamiento, la ventaja de una red separativa, desde el punto de vista económico, se centra principalmente en las EDARs y en el Colector de Margen de la Ría, que vería reducidas sus dimensiones.

Además del ahorro energético, con la ejecución de una red separativa se conseguiría una importante reducción de vertidos incontrolados a la ría.

1.32.2.- DESCRIPCIÓN DE LA RED DE COLECTORES EXISTENTES

Solicitada la información a la empresa encargada de los servicios de abastecimiento y saneamiento, AQUALIA, nos proporcionan en cuanto a la red de saneamiento lo siguiente:

– Red de Saneamiento:

“La red de saneamiento existente, consiste en una tubería de hormigón de 30 cm de diámetro. La propuesta de saneamiento para esta calle se puede plantear según dos variantes, bien como sistema unitario o como sistema separativo. En el caso de continuar como sistema unitario convendría renovar el colector aumentando el diámetro actual. Si se plantea un sistema separativo, se podría mantener el conducto actual para fecales con el mismo diámetro (salvo que el cálculo hidráulico indique falta de capacidad), e instalar un nuevo colector para aguas pluviales (diseño recomendado ya que nos encontramos cerca de la línea de costas).”





Los elementos de fundición deben ser normalizados, y el resto de detalles constructivos (pozos, arquetas, sumideros, ...) según los diseños habituales para las obras en el Concello de Vigo”.

En el documento de planos se aporta plano de la red de Saneamiento existente, suministrado por AQUALIA.

1.32.3.- RED DE SANEAMIENTO – SOLUCIÓN ADOPTADA

Después del análisis de este equipo redactor con AQUALIA S.A. y el Ayuntamiento de Vigo sobre el estado de los colectores actuales, se ha adoptado como solución más idónea el diseñar un sistema de saneamiento separativo compuesto por dos redes de colectores, una red de saneamiento de aguas residuales que recogerá las aguas fecales de las viviendas, y una red de saneamiento de aguas pluviales que recogerá las bajantes de las edificaciones y el agua que cae directamente sobre los viales a los sumideros o imbornales.

La solución adoptada en cuanto a la red saneamiento para recogida de aguas fecales, consiste en mantener el colector existente de hormigón Ø 30 cm, que discurre por el centro de la calzada, con sus correspondientes pozos de registro, según se representan en planos y que estará conectado con la red separativa de la humanización llevada a cabo en la fase I de la Rua Ferreiros.

Los trabajos que se llevarán a cabo en esta red de saneamiento de aguas residuales, consistirán únicamente en anular las actuales conexiones a dicha red de las acometidas de pluviales, que pasarán a ser recogidas con el nuevo colector a instalar.

La red de saneamiento de Aguas Pluviales, estará compuesta por un colector de PVC diámetro 400 mm. El colector de las aguas de pluviales verterá y conectará con el colector de pluviales ejecutado recientemente en la Humanización de la Rua Ferreiros, a la altura del número 32 en la intersección con la Rua Ramón Antonio Álvarez.

Tanto las bajantes de las edificaciones como los sumideros y rejillas se conectarán a la red de saneamiento de aguas pluviales proyectada.

Todo ello conforma la actuación a llevar a cabo en esta calle en lo que respecta al saneamiento y recogida de pluviales, que queda reflejado en planos y detalles correspondientes.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.32.3.1 Selección de materiales

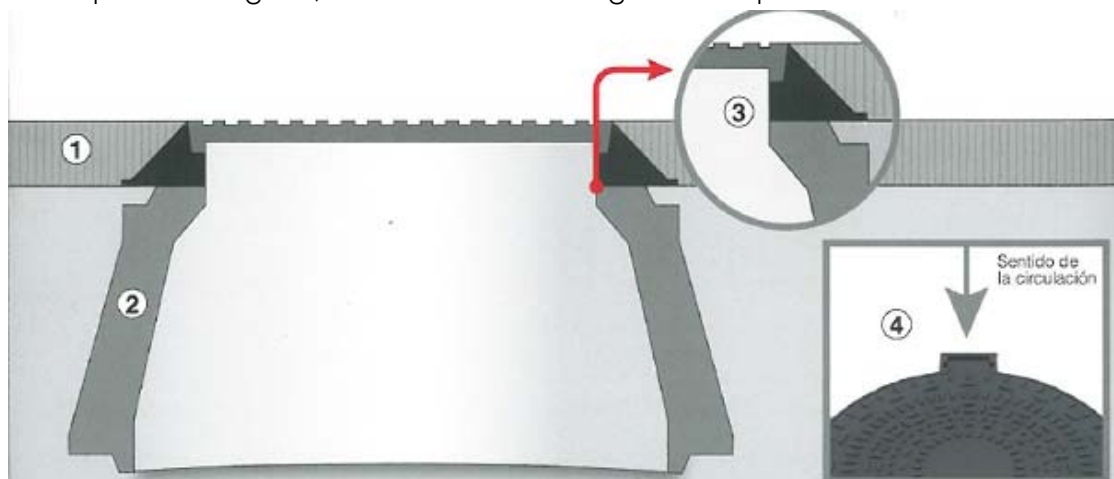
Los materiales a emplear en los colectores de evacuación de las aguas pluviales, son los siguientes:

- **TUBOS:** Se ha considerado el uso de tubos de PVC corrugado de doble pared y unión mediante copa con junta elástica. El diámetro del colector general de la red de aguas pluviales, en esta fase será Ø 400 mm. Los tubos de sumidero a pozo y acometidas de pluviales serán de PVC corrugado doble capa de 200 mm de diámetro.
- **POZOS DE REGISTRO:** En el diseño de la red se han considerado pozos de registro de 1 m de diámetro mínimo, realizados con anillos prefabricados de hormigón en masa HM-20.

Las tapas y aros redondos para los pozos de registro, en esta instalación, serán en composite de alta resistencia al desgaste y a la rotura, antirruído al paso de los coches, de las siguientes características:

RESISTENCIA	Long. Ext. Marco Ø mm	ALTURA (mm)	Ø TAPA Ø mm	PASO LIBRE Ø mm
D 400	800	100	660	600

El proceso y las recomendaciones de la instalación de este tipo de tapas y aros de los pozos de registro, es el indicado en el siguiente esquema:



- 1.- Terreno compactado.
- 2.- Cono o anillo prefabricado de hormigón.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- 3.- Para una correcta instalación y durabilidad del marco y la tapa, el marco debe apoyarse con el cono o anillo de hormigón y quedar completamente alineado con éste en la parte interior, de lo contrario podría deteriorarse.
 - 4.- La bisagra debe quedar alineada al sentido de la circulación, siendo el primer elemento que pise el vehículo.
- **SUMIDEROS:** Los sumideros de calzada serán realizados con arqueta de hormigón en masa HM-20, de las dimensiones reflejadas en planos, con cerco y rejilla abatible de fundición dúctil clase C-250.

1.32.4.- CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA SEGÚN ESPECIFICACIONES FACILITADAS POR AQUALIA

Adjunta a la comunicación remitida por la empresa AQUALIA, se incorporan las siguientes consideraciones a tener en cuenta en la obra de referencia:

- Deberán tener absoluta confidencialidad sobre la información, facilitada por AQUALIA, que no podrá ser objeto de difusión o utilización para fines diferentes a los solicitados. Es responsabilidad del solicitante el uso indebido de la información aportada.
- Se hace la salvedad de que la situación de las conducciones es meramente informativa y orientativa y puede diferir en algún punto de la traza indicada en los planos.
- Los datos reflejados en los planos reflejan la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber sufrido variaciones por actuaciones de terceros, que no aparecen reflejados en los planos.
- La información muestra lo registrado en los archivos de Aqualia con la documentación recibida hasta el día de la fecha. Pueden existir redes de nueva instalación, que no han sido comunicadas todavía a Aqualia ni entregados los correspondientes planos de liquidación, y por lo tanto, no aparecen reflejadas en nuestra cartografía.
- Las acometidas no se indican en los planos. En consecuencia, se reitera el carácter no exhaustivo de la información suministrada.
- Esta información no supone la autorización no conformidad por parte de Aqualia al Proyecto de obra en curso.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA





- Antes del inicio de las obras, y con un mínimo de tres (3) días hábiles de antelación deben ponerse en contacto con los responsables de redes de Aqualia, para identificar la ubicación de las conducciones “in situ”.
- Cuando las obras a realizar consistan en instalar canalizaciones, se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente.
- Los Servicios Técnicos están a disposición, para cualquier información o consulta que sea precisa, con el objeto de garantizar la ejecución de los trabajos, sin que supongan daños y perjuicios en las instalaciones de Aqualia.
- Se deben tomar las debidas precauciones, sin que ello exonere al ejecutor de las obras de las responsabilidades en el supuesto de provocar daños, en cuyo caso Aqualia se reserva el derecho a emprender las acciones legales oportunas y reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- El plazo de validez de la información remitida y sus condicionantes es de un año.

1.32.5.- PARTICULARIDADES A TENER EN CUENTA ATENDIENDO AL TRAZADO DE LAS REDES DE SANEAMIENTO

Según la ITOHG – SAN – 1/2 (Instrucción Técnica de Obras Hidráulicas de Galicia – Trazado), las particularidades a tener en cuenta en el trazado de la red de saneamiento aplicables a nuestra actuación son las que se resumen:

Es obligatorio que las tuberías de agua estén siempre en un plano superior respecto a las tuberías de la red de sumideros y saneamiento.

Con carácter general, la distancia mínima entre las conducciones de fecales y pluviales, cuando se trata de redes separativas, será de 80 cm entre generatrices exteriores.

En caso de no poder mantener estas distancias mínimas de separación será necesario disponer de protecciones especiales aprobadas por el Concello o por la empresa suministradora correspondiente, según los casos.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.32.5.1 Distancias mínimas a conservar entre servicios

La “Ordenanza General Reguladora de las Obras y las consiguientes ocupaciones necesarias para la implantación de servicios en la vía pública”, del ayuntamiento de Vigo, publicada en el BOP N° 18, viernes 25 enero 2002, establece en su Anexo III, las distancias mínimas a conservar entre servicios.

Recogemos en el siguiente cuadro las distancias en cm a conservar entre los diferentes servicios, tanto dispuestos paralelamente, como en sus posibles cruces, disponiendo los elementos de protección que en su caso establezcan las normativas específicas de cada servicio. En el caso de que por insuficiencia de espacio hubiera de rebajarse estas distancias, se colocarán los elementos especiales de protección, justificándose técnicamente o bien que la respectiva reglamentación establezca para tales casos.

DISPOSICIÓN EN PARALELO										
	S	AB	AP	RS	BT e MT	AT	TF	COM	GAP	GM-BP
S										
AB	100									
AP	50	25								
RS	50	25	20							
BT e MT	50	25	25	25						
AT	50	30	25	25	25					
TF	30	30	25	25	25	25				
COM	30	30	25	25	25	25				
GAP	40	40	40	40	40	50	40	40		
GM - BP	40	20	20	20	20	50	30	20		

DISPOSICIÓN EN CRUCE										
	S	AB	AP	RS	BT e MT	AT	TF	COM	GAP	GM-BP
S										
AB	100									
AP	25	25								
RS	25	25	25							
BT e MT	50	25	25	25						
AT	50	25	25	25	25					
TF	30	30	20	25	25					
COM	30	30	20	25	25					
GAP	40	20	20	20	20	25	30	20		
GM - BP	40	20	20	20	20	25	30	20		

S: Saneamiento
AB: Abastecimiento

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



AP:	Iluminación Pública
RS:	Red Semafórica
BT:	Línea Eléctrica de Baja Tensión
MT:	Línea Eléctrica de Media Tensión
AT:	Línea Eléctrica de Alta Tensión
TF:	Telefónica
COM:	Comunicación por cable
GAP:	Gas Alta Presión
GBP:	Gas Baja Presión

1.32.5.2 Profundidades de implantación de los diferentes servicios

Igualmente, siguiendo lo dispuesto en la Ordenanza Municipal, recogemos en el siguiente cuadro, las profundidades mínimas a las que deben implantarse los diferentes servicios.

En función de los servicios a implantar se estudiará la coordinación de cruces y acometidas de tal manera que se respeten dichas profundidades. De no ser así deberá justificarse debidamente, con análisis geométrico de la solución que se adopte y la disposición de los elementos de protección que se requieran.

CALZADA

		Punto Referencia Canalización	Distancia Rasante Pavimento
Saneamiento	S	Generatriz Superior	> 1,50 m
Iluminación Pública	Ap	Techo Prisma	0,80 m
Red Semafórica	Rs	Techo Prisma	0,80 m
Abastecimiento Agua	Ab	Generatriz Superior	0,80 m
Gas	G	Generatriz Superior	1,00 m
Electricidad Baja Tensión	Bt	Techo Prisma	1,00 m
Electricidad Media Tensión	At	Techo Prisma	> 1,10 m.
Electricidad Alta Tensión	At	Techo Prisma	1,40 m
Telefónica	Tf	Techo Prisma	0,80 m
Comunicaciones por Cable	Com	Techo Prisma	0,80 m.

ACERAS

		Punto Referencia Canalización	Distancia Rasante Pavimento
Saneamiento	S	Generatriz Superior	> 1,50 m
Iluminación Pública	Ap	Techo Prisma	0,40 m
Red Semafórica	Rs	Techo Prisma	0,40 m
Abastecimiento Agua	Ab	Generatriz Superior	0,60 m
Gas	G	Generatriz Superior	0,80 m

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA





Electricidad Baja Tensión	Bt	Techo Prisma	0,80 m
Electricidad Media Tensión	At	Techo Prisma	1,00 m.
Electricidad Alta Tensión	At	Techo Prisma	1,30 m
Telefónica	Tf	Techo Prisma	0,80 m
Comunicaciones por Cable	Com	Techo Prisma	0,80 m.

1.32.5.3 Replanteos

Antes de comenzar las obras, se procederá al replanteo de los servicios por la Dirección Facultativa, con la asistencia de técnicos representantes del Servicio Municipal de Vías y Obras, Servicios Municipales de Saneamiento y Abastecimiento y las empresas contratistas. Si se considera oportuno se reclamará la asistencia de los servicios técnicos de las compañías que tengan establecidos servicios que puedan resultar afectados.



1.32.6.- CAUDALES DE DISEÑO AGUAS PLUVIALES

1.32.6.1 ESTUDIO HIDROLÓGICO

Para la estimación de los caudales de referencia a desaguar se empleará el método hidrometeorológico definido en la Instrucción 5.2-IC Drenaje superficial. Dicho método plantea el cálculo del caudal de avenida en una cuenca a partir de los datos de precipitación y de las características de los suelos sobre los que se produce. El caudal se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$Q = \frac{C \cdot A \cdot I}{k}$$

Donde:

- Q: es el caudal de avenida
 C: es el coeficiente de escorrentía medio de la cuenca
 A: es el área de la cuenca drenante
 I: es la intensidad media de precipitación para el periodo de retorno considerado y para un aguacero de duración igual al tiempo de concentración (mm/h).
 K: es un coeficiente que depende de las unidades empleadas, y que adopta los siguientes valores:

Q	A		
	Km ²	Ha	m ²
m ³ /s	3	300	3.000.000
l/s	0,003	0,3	3.000

La intensidad I, en función del periodo de retorno considerado, se calcula a partir de los datos de precipitación recogidos en la siguiente expresión:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$

Donde:

- It: es la intensidad de precipitación en mm/h para el periodo de retorno considerado
 Id: es la intensidad media diaria de precipitación, igual a Pd/24, donde Pd es la máxima precipitación en un periodo de 24 h.
 t: es la duración del aguacero (h), que se tomará igual al tiempo de concentración.

El valor de Pd se obtiene de los datos registrados de precipitación o bien a partir de las curvas aproximadas de máximas precipitaciones diarias en la España Peninsular del Ministerio de Fomento.

El periodo de retorno se establece en función de las características de la obra, de acuerdo con lo siguiente:

tecnigal, s.l.
 CONSULTING DE INGENIERÍA



Periodo de retorno (años)					
Tipo de elemento de drenaje	IDM de la vía afectada				
	ALTA		MEDIA		BAJA
		2000		500	
Pasos inferiores con dificultades para desaguar por gravedad	50		25		
Elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes	25		10		
Obras de drenaje transversal		100			

El valor de I_1/I_d se obtiene del mapa publicado por el Ministerio de Fomento, en función de la ubicación geográfica.

El tiempo de concentración se calcula en función de las características del cauce principal, mediante la expresión:

$$t = 0.3 \cdot \left[\left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0.76} \right]$$

Donde L y J son características medias del cauce.

Cuando las condiciones de drenaje indican que el recorrido del agua en flujo difuso por la superficie es apreciable, la fórmula anterior no es apreciable, como ocurre en el caso que nos ocupa.

1.32.6.2 PARÁMETROS DE CÁLCULO

Se consideran los siguientes parámetros de cálculo:

- **Periodo de retorno: T = 10 años.**
- **Precipitación máxima diaria Pd: Para un periodo de 10 años Pd = 107,9 mm.**
- **Relación I_1/I_d : Consultando la figura 2.2 de la Instrucción 5.2-Ic, se obtiene el valor de $I_1/I_d = 8$.**
- **Tiempo de concentración Tc: Se adopta un valor del tiempo de concentración Tc igual a 10 minutos.**
- Saneamiento de Aguas Pluviales. Cálculo de la intensidad Media de Precipitación.



- Datos meteorológicos Generales:

Máxima precipitación diaria (mm)	
T	Pd'
2	69.0
10	108.0
25	130.0
100	167.0

- Cálculo de la intensidad media de precipitación:

Tc Min.	T = 2 años		T = 10 años		T = 25 años		T = 100 años	
	P _d	I	P _d	I	P _d	I	P _d	I
10	69.0	54.5	108.0	85.3	130.0	102.7	167.0	131.9

- Nomenclatura:

- T: Período de retorno (años)
P_d: Máxima precipitación diaria modificada (mm)
I: Intensidad media de precipitación (mm/h)
P₀: Umbral de escorrentía (mm)
C: Coeficiente de escorrentía
Q: Caudal (l/s)
T_c: Tiempo de concentración (min)

- Coeficiente de escorrentía: Se consideran los siguientes valores:

COEFICIENTES DE ESCORRENTÍA	
- Viales	0.95
- Rural	0.5
- Urbano. Edificación abierta	0.7
- Urbano. Edificación cerrada	0.9
- Mixta. Urbano industrial	0.8
- Industrial	0.7
- Zona verde	0.3

COEFICIENTES ESCORRENTÍA		Intensidad media de precipitación (mm/h)
		T = 10 años
- Viales	0.95	85.29
- Rural	0.5	
- Urbano. Edificación abierta	0.7	
- Urbano. Edificación cerrada	0.9	
- Mixta. Urbano industrial	0.8	
- Industrial	0.7	
- Zona verde	0.3	





ANEJO .- 6

RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 91



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 116 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.33.- ANEJO 6.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

1.33.1.- OBJETO

El objeto del presente Anejo es el diseño, cálculo y justificación de la Red de Alumbrado Público para la Rua Ferreiros, incluyendo los cálculos de eficiencia energética que justifican el cumplimiento con lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

El diseño y mantenimiento de la instalación de iluminación depende del Departamento de Electromecánicos del Ayuntamiento de Vigo. Como criterios de diseño se tomaron las Disposiciones recogidas en la Ordenanza de Iluminación Pública.

El objetivo principal es optimizar los niveles de iluminación obteniendo un alumbrado adecuado al tipo de vía y una iluminación más representativa. La propuesta de mejora consiste en utilizar lámparas más eficientes para maximizar los ahorros en energía y la eficiencia en el mantenimiento.

1.33.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la redacción, diseño y ejecución de esta instalación, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en la normativa específica en vigor, señalando entre otras las siguientes:

- RECOMENDACIONES PARA LA ILUMINACIÓN DE CARRETERAS Y TÚNELES. (1999)
- REAL DECRETO 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- REGLAMENTO MUNICIPAL REGULADOR DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VIGO. SERVICIO DE ELECTROMECAÑICOS. Aprobado en pleno 31 de marzo de 2006. Publicada BOP del 16 mayo de 2006 y entrada en vigor 16 de junio de 2006.
- ORDEN DEL 18 DE AGOSTO DE 2008 por la que se regula el Regula el régimen de inspecciones de las Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión (DOG nº 167 de 29 de agosto 2008).
- ORDEN DE 16 DE MAYO DE 2008 sobre la Aprobación definitiva del Plan General de Ordenación Municipal del Ayuntamiento de Vigo. El BOP nº 151 del 6 de

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



agosto de 2008, publica el Plan General de Ordenación Urbana del Concello de Vigo.

- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.
- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS DE LA CONSELLERÍA DE INDUSTRIA.
- NORMAS UNE DE APLICACIÓN.
- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.
- ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LAS INSTALACIONES E ILUMINACIÓN EXTERIOR. Aprobada inicialmente por el pleno el 24 de septiembre de 2012.

Toda esta disposición y reglamentación se entiende que incluye las modificaciones habidas con posterioridad, y aquellas auxiliares o complementarias que se deriven de las mismas.

1.33.3.- SOLUCIÓN PROPUESTA

La solución propuesta teniendo en cuenta las consideraciones remitidas por el Departamento de Electromecánicos del Concello de Vigo, para acometer la nueva iluminación pública de la Rua Ferreiros, y criterios técnicos referentes a la instalación, se resume como sigue:

- Los nuevos conductores eléctricos a emplear serán unipolares del tipo RV-K 0,6/1 kV Cu 4x(1x10mm²)+16mm² TT, adecuados para garantizar la alimentación a los puntos instalados y adyacentes indicados en los planos remitidos y su distribución será bajo tubo enterrado.
- La conexión se hará en arquetas con conexiones estancas NILAD IP-68 hasta las cajas de conexión de las luminarias en fachada con línea monofásica bajo tubo de Inox AISI 316, según plano adjunto de la Ordenanza.
- Habrá una caja nueva de protección por cada punto de luz, lámpara, que irán en las fachadas.
- Los puntos de luz serán de modelo PESCADOR de ATP o similar con brazo CD60, equipados en potencia necesaria para garantizar una clasificación energética de vía tipo A y si fuese posible en la misma ubicación física que los existentes.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- Se deberán intercomunicar las comunicaciones con puntos de luz existentes en zona perimetral y en las calles transversales, para poder integrar la instalación, según plano adjunto.
- Las canalizaciones estarán formados por 3 tubos: 1 Ud. Ø 110 mm rojo para alumbrado, 1 Ud Ø 110 mm verde para servicios municipales y 1 Ud Ø 63 rojo para alumbrado festivo. En los cruces se ampliarán con 2 tubos a mayores de diámetro 110 mm.
- La tubería de canalización de la red de iluminación deberá ser de resistencia a la compresión de tipo 450 N.
- Se instalarán como mínimo las arquetas indicadas en el plano para optimizar la instalación.
- Las arquetas tendrán tapa de fundición, rotuladas y reforzadas por ser calzada de plataforma única con resistencia C-250, según características técnicas de la Ordenanza Municipal.
- Se instalarán Picas de Tierra en el inicio y al final de la nueva red de iluminación.
- Controles de calidad según el Anexo II de la Ordenanza Municipal para las unidades que corresponden a al obra.

Se considera una partida para la iluminación provisional durante la ejecución de las obras, incluyendo los pases aéreos necesarios para dejar la instalación existente independiente de la red de iluminación pública y un subcuadro con las protecciones necesarias para tener el control ante cualquier defecto.

Asimismo, también se incluye una partida para la legalización de la obra final, que consistirá en una Memoria Técnica, Certificado de la Instalación por instalador autorizado conformada por la Delegación de Industria y Certificado de un Organismo de Control Autorizado.

Aportamos a continuación plano propuesto por el Departamento de Electromecánicos del Concello de Vigo.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 94



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

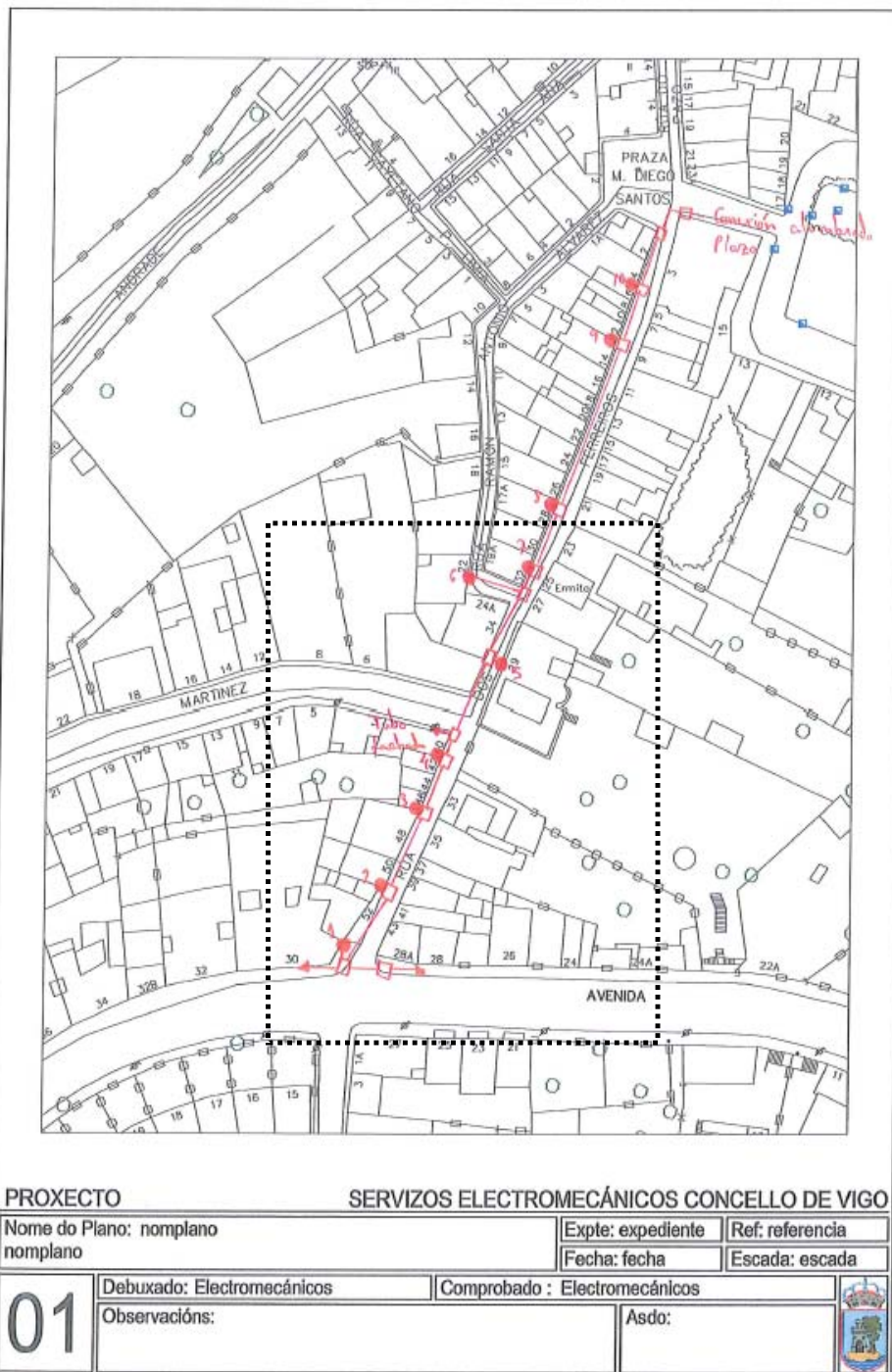
Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 119 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



1.33.4.- CONSIDERACIONES GENERALES

Teniendo en cuenta la solución adoptada en lo concerniente al Alumbrado Público de esta calle, decir que con el objeto de alcanzar un ahorro y eficiencia energética, se procederá a la incorporación de lámparas de consumo ajustado y de elevado rendimiento, con el fin de obtener un mayor ahorro y eficiencia energética y a su vez la disminución de la contaminación lumínica.

La solución adoptada para esta instalación, consiste en mantener los puntos de luz existentes, tanto en ubicación como en número, colocadas en fachada, según disposición reflejada en planos.

Habrà una caja nueva de protección por cada punto de luz, lámpara, que irán en las fachadas.

Los puntos de luz serán del modelo PESCADOR de ATP con luminaria VIAL BI 50W con brazo CD60 mural.

Los nuevos conductores eléctricos a emplear son unipolares de tipo RV-K 0,6/1kV Cu 4x(1x10mm²)+16mm² TT, adecuados para garantizar la alimentación a los puntos instalados, según las líneas de distribución.

La conexión se hará en las arquetas con conexiones estancas NILAD IP-68 hasta las cajas de conexión de las luminarias en fachada con línea monofásica bajo tubo de Inox AISI 316.

Para el diseño de la instalación se ha tenido en cuenta toda la Legislación específica vigente, con especial atención a lo dispuesto en el RD 1890/2008 de 14 de noviembre, donde se regula el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA – 07 y la Ordenanza Municipal reguladora de las Instalaciones de Iluminación Exterior de Vigo, aprobada inicialmente por el pleno el 24 de septiembre de 2012.

Teniendo en cuenta la Ordenanza Municipal, las consideraciones generales a tener en cuenta para la ejecución de la instalación de Alumbrado, son las siguientes:

1.33.4.1 REDES ENTERRADAS. ZANJAS

De forma general se instalarán como se describe a continuación, aunque podrán exigirse otras especificaciones según las singularidades de la instalación,

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



siempre que no contradigan lo previsto en la Ordenanza General reguladora de las obras y de las consiguientes ocupaciones necesarias para la implantación de servicios en la vía pública.

a) En aceras, medianas y arcenes

Llevarán tres tubos de polietileno corrugado de doble capa, uno rojo de 110 mm de diámetro, uno verde de 110 mm de diámetro y un último tubo rojo de 63 mm de diámetro, los cables irán embridados cada 10 m aproximadamente.

Una vez ejecutada la zanja, esta quedará limpia de cascotes y piedras. Posteriormente se hará el relleno con balasto o jabre seleccionados, compactándolo mecánicamente por tongadas no superiores a 20 cm, con una densidad de compactación del 95% del proctor modificado, en el medio de este relleno se colocarán los tubos de polietileno corrugado, quedando a 10 cm del fondo de la zanja, y a por lo menos 30 cm de la parte superior de la misma.

Rematada la instalación de la zanja se repondrán el pavimento procediendo anteriormente al hormigonado base de este. A 10 cm de la superficie se colocará una cinta señalizadora de 30 cm de ancho que advierta de la existencia del tubo.

La sección tipo de la zanja se refleja en plano correspondiente.

b) En cruzamientos de las calles

Las zanjas situadas en los cruces de las calles tendrán una profundidad ajustada de manera que la superficie superior de los tubos de polietileno más próximos a la calzada se encuentren a una distancia mayor o igual de 80 cm y nunca superior a 100 cm, por debajo de los pavimentos de esta.

Contarán con tres tubos de polietileno corrugado de doble capa de 110 mm de diámetro rojos, un tubo de 110 mm de diámetro verde y un tubo de 63 mm de diámetro rojo, los cuales irán embridados cada 10 m aproximadamente.

Una vez hecha la zanja, esta quedará limpia de cascotes y piedras. Posteriormente se preparará un relleno de hormigón HM-20 que quedará por lo menos a 70 cm de superficie, en el medio de este relleno se colocarán los tubos de polietileno corrugado, quedando a 10 cm del fondo de la zanja, y a por lo menos 10 cm de capa superior de hormigón.





A continuación se procederá al relleno con balastro o jabre seleccionados, compactándolo mecánicamente por tongadas no superiores a 20 cm con una densidad de compactación del 95% del proctor modificado, hasta unos 32 cm de superficie.

Para el remate de la zanja se pondrá una capa de betún asfáltico de 25 cm y posteriormente la terminación según la pavimentación proyectada o existente.

La sección de la zanja de cruzamiento de vía se refleja en plano correspondiente.

1.33.4.2 CANALIZACIONES Y ENTUBADOS

Las canalizaciones discurrirán por la acera pegadas a la calzada a la profundidad necesaria para cumplir los requisitos recogidos en el apartado 18.1. del presente artículo. Al atravesar los registros de recogida de aguas pluviales o las zanjas situadas en el discurso de la canalización, se salvarán bien con semicírculos cara al interior de la acera, o realizando un encofrado de hormigón por el lado del borde de la acera. La elección en cada caso corresponderá al Concello a través de sus Servicios Técnicos, con ocasión del planteamiento de la obra.

Los tubos serán de doble pared con capa exterior corrugada y la interior lisa ambas fabricadas en polietileno de alta densidad o con capa exterior corrugada fabricada en polietileno de alta densidad y la capa interior de polietileno de baja densidad: este último ha de ser curvable, según la norma UNE-EN 50086-2-4. Contarán con una resistencia a la compresión de tipo 450 N y una resistencia al impacto normal.

Toda la canalización estará mandrilada y con guía de paso para los conductores.

La entrada de las canalizaciones a los centros de mando deberá hacerse con accesorios ajustados que garanticen el curvado de éstos. Además, tanto la canalización roja de 110 mm como la de 63 mm entrarán a los soportes de las luminarias, para lo cual se empleará accesorio en “Y”.

1.33.4.3 ARQUETAS

Estarán construidas con ladrillo a meda hasta o hormigón de grosor equivalente. En el caso de que el material empleado sea hormigón y la

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



construcción se realice “in situ”, se dotará a las paredes laterales de ligero hundimiento para facilitar la retirada del encofrado. Cuando las arquetas se construyan de fábrica de ladrillo se revestirán las paredes laterales interiores. El esquema de las diferentes arquetas quedan reflejados en planos.

Deberán existir arquetas en los cambios de dirección pronunciados, en los cruzamientos de calles, al pie de los centros de mando y en los finales de línea. Sus dimensiones son las que se muestran en el siguiente cuadro:

- Cambios de dirección:	0,50 x 0,50 x 0,60 m
- Tomas de tierra:	
- Cruzamientos de las calles:	0,60 x 0,60 x 1,00 m
- Pie centro de mando:	0,60 x 0,60 x 0,60 m
- Calles con aceras estrechas:	0,40 x 0,40 x 0,60 m

Las tapas y marcos serán de fundición dúctil, reforzadas y reforzadas con resistencia C-250, de acuerdo a la norma EG GJS 400-15 con revestimiento de barniz bituminoso, clase B125 (grupo 2) según lo previsto en la norma EN 124. Contarán con patillas sobresalientes que faciliten el agarre.

Será preciso presentar el certificado AENOR tanto de las tapas como de los marcos.

Estarán rotuladas con el rótulo “CONCELLO DE VIGO. ILUMINACIÓN PÚBLICA”.

Deberán estar capacitadas para soportar una carga mínima de 12 Tn en aceras y 20 Tn en las calles.

En el fondo de la arquetas, formado por el propio terreno y libre de cualquier resto de hormigón, se dejará un lecho de grava grueso (tamaño de grava 25 aprox.) de 10 cm de grosor para facilitar el drenaje. La terminación de la arqueta en su parte superior se nivelará con el pavimento existente o proyectado, dándole una pendiente del 2% para evitar la entrada de agua. La reposición del suelo en el contorno de la arqueta se efectuará reponiendo el pavimento, suelo de tierra o jardín, existente o proyectado.

La distancia máxima entre arquetas consecutivas será de 30 m salvo que existan puntos intermedios de iluminación.

Cuando se requiera la instalación de arquetas con la tapa constituida por material del pavimento del contorno con bulón, rotulado con la identificación del servicio de iluminación pública, esta deberá tener el grosor que determine el Servicio Técnico Municipal (máximo 3 cm) y contará con unas argollas para su levantado e inspección.



1.33.4.4 PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN

El sistema de la puesta a tierra de la instalación deberá tener una resistencia inferior a los 20 ohmios y dispondrá de un registro próximo (arqueta a pie del centro de mando) al cuadro de mando para efectuar las mediciones pertinentes.

Todas las líneas de distribución que parten del cuadro contarán con su correspondiente conductor de protección al que irán conectadas todas las partes metálicas de la instalación.

La línea de enlace de cada soporte con el electrodo o con la red del sistema de puesta a tierra de la instalación será de cable de cobre unipolar aislado de tensión nominal 750 V con recubrimiento de color amarillo – verde y sección mínima 16 mm².

Los conductores que unen la red de tierra con los electrodos o picas deberán ser aislados mediante cables de cobre tipo H07V unipolares de tensión nominal 750 V con color amarillo – verde y sección mínima de 16 mm².

Se aprovecharán las arquetas existentes para instalar una pica de toma de tierra a la que se conectará el conductor de protección. En cualquier caso se instalará un electrodo como mínimo cada cinco soportes de luminarias y siempre en el primero y último soporte de cada línea.

El tubo de protección de los conductores para la instalación de los puntos de luz sobre fachada contarán con línea de puesta a tierra que irá sujeta a la grapa isofónica (con terminal).

Cuando por las condiciones de la instalación no se puedan colocar picas, se emplearán placas de toma de tierra que garanticen las mismas condiciones de seguridad de la instalación.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se harán mediante terminales, grapas, soldaduras o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

El conductor de protección no podrá ser utilizado por ningún circuito que no pertenezca a la instalación propia de la iluminación pública.

Las partes metálicas del mobiliario urbano que están a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de iluminación exterior y que



sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente, deberán estar puesta a tierra también.

La puesta a tierra cumplirá lo indicado en la Instrucción ITC – BT – 18 del REBT.

1.33.5.- CONTROL DE CALIDAD

Se llevará a cabo el Control de Calidad que establece la Ordenanza Municipal en su Anexo II, para las unidades que corresponden a la obra, y en concreto las pruebas que se definen en el Anexo de Control de Calidad.

1.33.6.- CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS SELECCIONADAS

Las características principales de las luminarias seleccionadas, para el vial de referencia, son las siguientes:

- Materiales poliméricos ATP de última generación:, desarrollados en los laboratorios de ATP de formulación para satisfacer las exigencias de resistencia a los agentes externos y al vandalismo.
- 100% Reciclable. Construida por materiales reciclables 100% y de transformación ecológica y sostenible.
- Anticorrosivo. Construida con materias primas y componentes totalmente inoxidables,.
- Excepcional rendimiento. Gracias a nuestros bloques ópticos avanzados y a nuestros difusores de última generación alcanzamos unos rendimientos de más del 80% consiguiendo más luz con menos energía.
- Antielectrocución. Construida con materiales que no conducen la electricidad y eliminando de esta manera el peligro de electrocución Clase II.
- Antivandálica. Capaz de superara pruebas de impacto de más de 50 julios. Más del doble de la norma IK-10.
- Hermética. Varios dispositivos aseguran la estanqueidad de la luminaria en cualquier situación IP-66 TOTAL.
- Junta de estanqueidad continua robotizada. Máxima protección contra el agua y el polvo mediante junta sin unión.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 101



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 126 de 334

Aprobado en Xunta de Gobierno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



- Válvula de control de presión atmosférica de GORE-TEX. Alta tecnología textil para la despresurización de la luminaria durante su encendido y apagado.
- Contaminación lumínica CERO. Diseñada para proyectar el 100 x 100 de la luz al suelo y contribuir a conservar nuestro patrimonio celeste nocturno.
- Plug & Play. Conectar y listo. Se suministra con conector tubular IP68 para una conexión sencilla y segura.
- 10 Años de Garantía. La mayor garantía del sector.





Pescador Vial



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 128 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Pescador Vial



100% Reciclable

Construida con materiales 100% reciclables y de transformación económica, ecológica y sostenible.



IP66+: Hermeticidad Integral

Varios dispositivos aseguran la estanqueidad de la luminaria en cualquier situación ofreciendo una protección integral a todos los elementos del interior de la luminaria.



Inmune a la corrosión

Materias primas no susceptibles a la corrosión.



IK10+: Más que Antivandálica

Capaz de superar pruebas de impacto de más de 50 Julios. Más del doble que la norma IK EN 50102.



Antielectrocución

Materiales aislantes que no conducen la electricidad y eliminan el peligro de electrocución al entrar en contacto con la luminaria.



10 años de garantía

La mayor garantía del sector.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 129 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

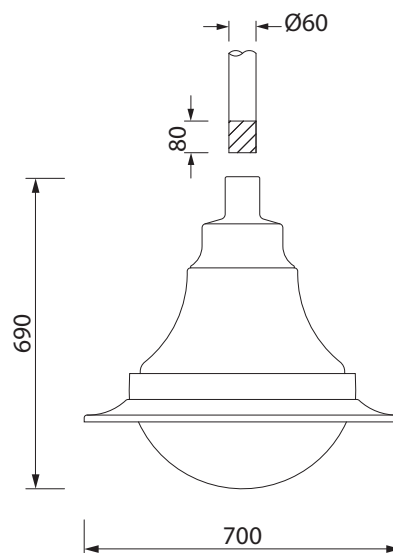
Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	PESCADOR VIAL
MARCA	ATP ILUMINACIÓN
POTENCIA	Max. 250 W (VSAP y HM) Max. 100 W (LED)
VOLTAJE (Volts)	De serie 230V 50Hz
ÍNDICES PROTECCIÓN LUMINARIA	IP66 IK10
CLASE DE AISLAMIENTO ELÉCTRICO	Clase II
GARANTÍA	10 años en la luminaria.
ALTURA MÁXIMA RECOMENDADA	12 m.
PRODUCTO CERTIFICADO	CE (VSAP y HM) N (VSAP y HM) ENEC (VSAP y HM) ANCE
PESO SIN EQUIPO	9,7 Kg.
ÓPTICAS DISPONIBLES	Bloque óptico 400 Bloque integral (BI) Óptica LED asimétrica Óptica LED asimétrica ancha Óptica LED simétrica

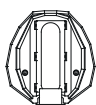
CROQUIS



ÓPTICAS DISPONIBLES



BLOQUE ÓPTICO



BLOQUE INTEGRAL



LED



Materiales poliméricos ATP de última generación
Desarrollados en nuestros laboratorios de formulación para satisfacer las exigencias de resistencia a los agentes externos y al vandalismo.



Junta de estanqueidad Continua Robotizada
Máxima protección contra el agua y el polvo mediante junta sin unión.



Resistente a climas extremos
Preparada para resistir las condiciones climáticas más severas.



Ópticas Intercambiables
A elegir entre VSAP, HM, Inducción o LED. Cambio o actualización del sistema de iluminación integrado.

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.

Ctra. de Irún, Km. 6, Apdo. 1.029. - 31194 Arre-Pamplona (Navarra) ESPAÑA.
Tel: (+34) 948 330 712 - Fax: (+34) 948 331 222 - GPS: 42° 50' 36" N / 1° 36' 47" W
info@atpiluminacion.com - www.atpiluminacion.com



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 130 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Serie CD

FICHA TÉCNICA
DE BRAZOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 131 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

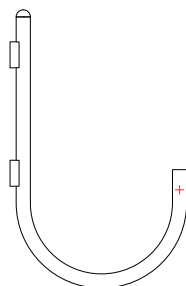
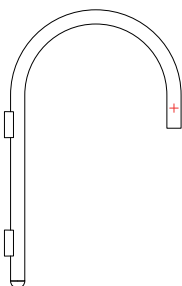
Brazo Serie CD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

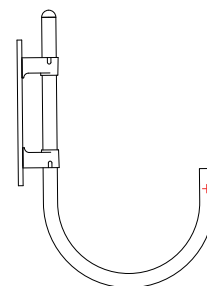
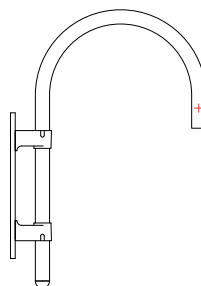
NIVEL DE AISLAMIENTO	CLASS 1
ACERO GALVANIZADO	Espesor 1,5mm. Ø 60mm. Recubierto con pintura poliéster a alta temperatura.
ACERO INOXIDABLE	Espesor 1,2mm. Ø 60mm. Recubierto con pintura poliéster a alta temperatura. Disponible en acabado brillante bajo pedido (opción especial).



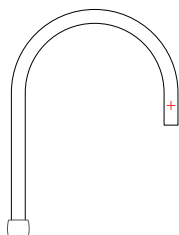
ADOSADO



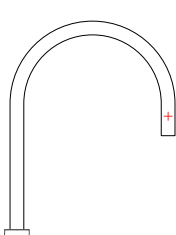
MURAL



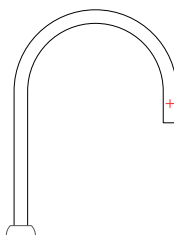
PINCHADO



En columna Ø75



En columna Ø100 estriada



En columna Ø120

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.

Ctra. de Irún, Km. 6, Apdo. 1.029. - 31194 Arre-Pamplona (Navarra) España.
Tel: (+34) 948 330 712 - Fax: (+34) 948 331 222 - GPS: 42° 50' 36" N / 1° 36' 47" W
info@atplighting.com - www.atplighting.com



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 132 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LUMINARIAS



DISEÑO

ATP ha desarrollado sus luminarias teniendo en cuenta:

La reflexión, difusión, transmisión, y refracción de la luz.
La seguridad: aislamiento CLASE II.

La durabilidad de los materiales empleados incluso en ambientes húmedos y de alta salinidad.

Las diferencias de presión causadas por el encendido y apagado de la luminaria. Todas las luminarias ATP incorporan membranas hidrofóbicas de compensación de presión.

La estanqueidad. El IP 66 de todos nuestros productos nos garantiza:
Un rendimiento lumínico constante.

Alargar la vida del equipo.

Reducir el coste de mantenimiento.

EQUIPOS DE ENCENDIDO:

Las luminarias ATP se suministran con:

Posibilidad de equipo de encendido estándar o equipo de doble nivel.

Equipo de encendido estándar está dotado de:

Reactancia con protector térmico.

Condensadores con cableado de silicona.

Arrancador independiente que proporciona una mayor vida de los equipos.

Equipo de encendido de doble nivel está dotado de:

Reactancia con protector térmico.

Condensadores con cableado de silicona.

Arrancador independiente que proporciona una mayor vida de los equipos.

Relé de conmutación.

Para tecnología LED se suministra con driver electrónico de corriente constante existiendo la posibilidad de añadir el módulo de regulación.

CABLEADO ELÉCTRICO:

Certificado por el CELENEC con la marca HAR.

Secciones internas mínimas de 1,5 mm².

Aislados con siliconas ignífugas clase VO (autoextinguibles).

Mangueras con doble aislamiento de silicona clase VO.

Conector tubular IP-68.

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN:

Materiales totalmente resistentes a la corrosión. Tornillería de acero inoxidable.

MATERIALES:

Chasis, cubierta visera y copa: Fabricados en polímeros técnicos reforzados sometidos a 3000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104/86) sin presentar alteración de color.

Difusor: Policarbonato estabilizado contra rayos ultravioletas (U.V.)

Bloque óptico Modelo BO: Polímeros técnicos reforzados aluminizado.

Bloque óptico Modelo BI: Polímeros técnicos reforzados con recubrimiento de aluminio puro.

MANTENIMIENTO:

Materiales que no precisan mantenimiento.

Limpieza interior y exterior con agua y detergente aplicado con esponja.

Acceso a la lámpara sin necesidad de herramientas.

Bandeja porta-equipos independiente y extraíble para facilitar su manipulación.

ANTIVANDÁLICAS:

Los materiales empleados así como las características constructivas, (difusor de una sola pieza, 4 mm. de espesor, etc.), confieren a las luminarias ATP una resistencia al impacto que supera ampliamente el grado máximo, IK 10, establecido por la norma UNE-EN 50102/A1.

POSICIÓN DE MONTAJE:

Acoplamiento sobre brazos de diámetros 50, 60mm. Acoplamiento de serie 60mm. Posibilidad de suspenderla de brazos incluso del techo.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE: www.atpiluminacion.com.

ASLAMIENTO: CLASE II.

GRADOS DE PROTECCIÓN: Estanqueidad IP 66, Impacto IK 10.

CERTIFICACIONES Y HOMOLOGACIONES: AENOR ENEC 01, ANCE.



ATP pone a su disposición, sin costo alguno, su **programa de cálculo de rendimientos lumínicos ATP WIN**, así como su equipo técnico para realizar los estudios que usted precise.

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.

Ctra. de Irún, Km. 6, Apdo. 1.029. - 31194 Arre-Pamplona (Navarra) ESPAÑA.

Tel: (+34) 948 330 712 - Fax: (+34) 948 331 222 - GPS: 42° 50' 36" N / 1° 36' 47" W

info@atpiluminacion.com - www.atpiluminacion.com



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Página 133 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Alumbrado Técnico Público, S.A

Ctra. De Irún, Km. 6 – 31194 Arre – Pamplona (Spain)

Apdo. P.O. BOX 1029 – Pamplona

Tfno: +34 948 33 07 12 – Fax: +34 948 33 12 22

e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com



ATP ILUMINACIÓN S.A. certifica que todos sus productos poseen las siguientes características:

- Han sido fabricados conforme a la normativa vigente relativa a la fabricación de luminarias, columnas y brazos, y como muestra de ello se encuentran **certificados por AENOR**.
- Son productos de **Clase II**, lo que implica una protección contra los choques eléctricos que es independiente de las condiciones de instalación y que carecen de medios de puesta a tierra.
- Cumplen los requisitos exigidos para ser dispositivos del **mercado CE**, quedando garantizadas unas condiciones de seguridad para los usuarios directos e indirectos.
- Todos sus componentes han sido sometidos a ensayos de laboratorio que permiten asegurar una elevada durabilidad ante las más adversas condiciones climáticas.

Apoyándose en la confianza otorgada por todos los motivos expuestos, **ATP ILUMINACIÓN, S.A.** proporciona a sus clientes una garantía de **10 AÑOS** ante cualquier defecto de fabricación, aplicable a todos sus productos a partir de su fecha de suministro.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Página 134 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.33.7.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL RD 1890/2008 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

La normativa a tener en cuenta define como parámetros principales los relacionados con la luminancia, es decir, con la cantidad de luz que se refleja en los puntos medidos sobre la calzada y en dirección del observador (conductor), ya que una de las principales funciones del alumbrado público es la de aumentar, durante las horas nocturnas, la percepción visual de los conductores, y, por tanto la seguridad del tráfico, lo que redundará en la disminución del número de accidentes durante la noche.

1.33.7.1 CRITERIOS DE CALIDAD

Los criterios de calidad en una instalación de Alumbrado Público, son los indicados a continuación:

- * NIVEL DE LUMINANCIA y/o ILUMINANCIA
- * PARÁMETROS DE UNIFORMIDAD
- * GRADOS DE LIMITACIÓN DEL DESLUMBRAMIENTO
- * EFICIENCIA ENERGÉTICA/COSTES DE MANTENIMIENTO
- * GUÍA VISUAL.

1.33.7.2 NIVEL DE LUMINANCIA

La cantidad de luz reflejada en dirección del observador (conductor), depende de varios factores:

- a) La cantidad de luz que llega a la calzada, procedente de las luminarias.
- b) El tipo de material con el que está terminada la calzada.
- c) El tipo de luminarias y lámparas empleados (su rendimiento y fotometría).
- d) La geometría de la instalación, esto es, la inter distancia entre puntos de luz, su disposición (unilateral, tresbolillo, central, bilateral pareada, etc.) así como la altura de montaje, la existencia o no de brazos (báculos o columnas).

El nivel de luminancia es uno de los parámetros que influyen en la seguridad de la conducción dependiendo, como hemos indicado anteriormente, no sólo de

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



la cantidad de luz que llegue a la calzada, sino también de la clase de la superficie de la calzada, y de que ésta esté mojada o seca, así como la posición del observador (conductor).

La fórmula con la que se han calculado los valores de luminancia sobre cada punto es:

$$L = q \times E = \frac{q \times I \cos^3 \gamma}{h^2} = r \times \frac{I}{h^2}$$

Donde:

L = luminancia en un punto específico de la calzada (cd/m²).

r = Coeficiente reducido de luminancia de la superficie de la calzada, para los ángulos considerados y la relación entre la luz incidente (lux) y la dirección relativa al punto (cd/m²/lux).

I = Intensidad (en cd), que radia la luminaria en la dirección del punto a calcular.

h = Altura de montaje de luminaria.

Por lo tanto la cantidad de luz reflejada en un punto de la calzada, y, en una determinada dirección, se verá influida por dos parámetros inherentes a la superficie de la carretera:

Qo = Coeficiente medio de luminancia (cantidad de luz reflejada/incidente).

S1 = Grado de especularidad de la superficie, que influye en la proporción de luz que se refleja en cada dirección.

Con todo ello se han clasificado las calzadas en 4 tipos (para calzadas secas)

CLASE	Valor S1	Valor Qo	Tipo de reflexión	Material
R1	S1<0.42	0.10	Difusa	Hormigón claro
R2	0.42<S1< 0.85	0.07	Semi difusa	Hormigón oscuro
R3	0.85 <S1< 1.35	0.07	Ligeramente especular	Asfalto claro
R4	1.35<S1	0.08	Especular	Asfalto oscuro brillante

En los países del Norte europeo también se consideran superficies húmedas (W).

En nuestro caso se ha considerado como más desfavorable una superficie tipo R3, para los cálculos.

1.33.7.3 PARÁMETROS DE UNIFORMIDAD

Dos son los parámetros que han de cumplirse, según las normas:

- a) Coeficiente de uniformidad general (Uo), que influye en la seguridad vial.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- b) Coeficiente mínimo de uniformidad longitudinal (UI), medida a lo largo del eje longitudinal, en el peor de los carriles, influye en la seguridad y en el confort de la instalación.

1.33.7.4 GRADOS DE LIMITACIÓN DEL DESLUMBRAMIENTO

En el alumbrado exterior se utilizan dos criterios relacionados con el concepto de deslumbramiento. Deslumbramiento Perturbador, y Deslumbramiento Molesto. El primero, incapacita al observador para la percepción visual de los objetos. El segundo, produce una sensación de incomodidad.

En la norma no se tiene en cuenta el concepto de deslumbramiento molesto, por ser muy subjetivo, y depender, además de factores de la instalación propiamente dichos (factores medibles), de otros intrínsecos al individuo, diferentes para cada tipo de personas (factores variables, subjetivos, y no fácilmente medibles). Por lo tanto, sólo se tendrá en cuenta el concepto de deslumbramiento perturbador.

El criterio para calcular el deslumbramiento perturbador (o sea la pérdida de perceptibilidad o pérdida de visión), pasa por calcular el llamado "incremento de umbral", TI, que se puede calcular mediante la sensibilidad de contraste del ojo, que depende de la luminancia media del vial L_{med} , y la luminancia de velo (L_v).

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media L_m (cd/m ²) ¹⁾	Uniformidad Global U_0 [mínima]	Uniformidad Longitudinal U_L [mínima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ [máximo]	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

⁽²⁾ Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

⁽³⁾ La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

⁽⁴⁾ Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminación, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.



En el caso que nos ocupa, el valor adoptado en los cálculos para TI es del 5,2%, según cálculos justificativos que se aportan.

1.33.7.5 EFICACIA ENERGÉTICA / COSTES DE MANTENIMIENTO

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada.

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} = \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

La eficiencia energética de una instalación se puede determinar mediante la utilización de los siguientes factores:

- ε_L** = Eficiencia de las lámparas y equipos auxiliares (lum/W= m2 lux/W).
 f_m = Factor de mantenimiento de la instalación (en valores por unidad).
 f_u = Factor de utilización de la instalación (en valores por unidad).

$$\varepsilon = \varepsilon_L \cdot f_m \cdot f_u \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

1.33.7.6 REQUISITOS MÍNIMOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Las instalaciones de alumbrado vial funcional, con independencia del tipo de lámpara, pavimento y de las características o geometría de la instalación deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética que se fijan en la tabla.

Iluminancia media en servicio $E_m(lux)$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
$\leq 7,5$	9,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal



1.33.7.7 CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO

El índice de eficiencia energética (**I_ε**) se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación (**ε**) y el valor de eficiencia energética de referencia (**ε_R**) en función del nivel de iluminancia en servicio proyectada, que se indica en la tabla:

$$I_{\varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_n}$$

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada E _m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε _R ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)	Iluminancia media en servicio proyectada E _m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε _R ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤ 7,5	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía). El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que es igual al inverso de eficiencia energética.

$$ICE = \frac{1}{I_{\varepsilon}}$$

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	I _ε > 1,1
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ I _ε > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ I _ε > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ I _ε > 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ I _ε > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ I _ε > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	I _ε ≤ 0,20



Entre la información que se debe entregar a los usuarios figurará la eficiencia energética (**ε**), su calificación mediante el índice de eficiencia energética (**I_ε**), medido, y la etiqueta que mide el consumo energético de la instalación, de acuerdo al modelo que se indica a continuación:

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
Menos eficiente
Instalación:
Localidad /calle:
Horario de funcionamiento:
Consumo de energía anual (kWh/año):
Emisiones de CO ₂ anual (kg CO ₂ /año):
Índice de eficiencia energética (I _ε):
Iluminancia media en servicio E _m (lux):
Uniformidad (%):

Para el vial estudiado, según la disposición de luminarias, se establecen los siguientes valores de eficiencia energética y calificación energética:

EVALUACIÓN DE DATOS ENERGÉTICOS

Efic. Energética: 24,55 m ² -lux/W	Superficie Iluminada: 60,00 m ²
Efic. E. Mínima: 17,73 m ² -lux/W	Tipo de Lámpara: Sodio alta presión
Efic. E. Recom.: 26,28 m ² -lux/W	Horas de Funcionamiento: 10000
Índice E. E.: 0,93	IP Luminaria: IP6X
Calif. Energ: B	Intervalo Limpieza (años): 2.0
	Grado de contaminación: Bajo
	Factor de Conservación: 0,76

Clasificación de la vía: D - de baja velocidad : de 5 km/h hasta 30 km/h - Situación de Proyecto: D3

	Clase	Emed	U0
Clase de alumbrado	CE2	20,0 - 24,0 lux	0,40
Calzada	Valores obtenidos	20,5 lux	0,49

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



1.33.7.8 GUÍA VISUAL

El hecho de que la instalación de alumbrado constituya por sí misma una guía que facilite que los conductores puedan prever el trazado de la vía, representa aumentar la seguridad de la conducción, sobre todo en viales con muchas curvas. Por lo tanto, la disposición de las luminarias deberá ser tal que puedan distinguirse las líneas de puntos de luz, paralelas entre si, siguiendo el trazado de la carretera, sin deslumbramiento para el conductor. En las disposiciones unilaterales, la línea de puntos deberá montarse preferentemente en el borde exterior de la curva, para delimitar la carretera.

1.33.7.9 CRITERIO PARA LA ELECCIÓN DE LOS MATERIALES

La elección de los materiales que se van a usar es uno de los factores mas importantes a la hora de diseñar una instalación, los criterios que se tienen en cuenta son criterios económicos, estéticos, de mantenimiento y energéticos. A menudo estos factores no son coincidentes en una instalación, primando unos sobre otros según sea la persona que decida, y el presupuesto de la obra.

1.33.7.10 FUENTES DE LUZ

Varios son los parámetros que nos ayudaran a definir las fuentes de luz más idóneas para este proyecto: TEMPERATURA Y RENDIMIENTO EN COLOR, EFICACIA, TAMAÑO, VIDA MEDIA, Y MANTENIMIENTO DEL FLUJO.

El hecho de utilizar uno u otro tipo dependerá de los requerimientos de la zona a iluminar y del nivel de iluminación necesarios. La experiencia demuestra que a mayor nivel de iluminancia, es más confortable utilizar fuentes de luz con mayor temperatura de color, y viceversa.

Como en alumbrado público los niveles son relativamente bajos (10-40 lux, o, 0,5-2 cd/m²), se suelen emplear lámparas con una temperatura de color menor de 3000 k. El rendimiento cromático, se mide por un parámetro denominado Ra, que es un número que nos indica como la fuente de luz reproduce los colores del objeto iluminado, en comparación a como los reproduce la lámpara incandescente, que se considera como valor de Ra igual a 100.

Para valores de Ra inferiores a 80:	Reproducción Normal.
Para valores de Ra entre 80 y 90:	Reproducción Buena.
Para valores de Ra superiores a 90:	Reproducción Excelente



En este caso el rendimiento cromático tiene sólo una importancia relativa, ya que no es necesario reproducir fielmente los colores y tonalidades de los coches que nos preceden, sí en cambio, es necesario que la visibilidad sea óptima, tanto con buen tiempo como con lluvia, niebla, etc.

Otro de los parámetros decisivos a la hora de elegir una fuente de luz es la eficacia, medida en lum/watio de la lámpara, cuanto mayor es, menor es el número de lámparas necesario y por lo tanto menor será la potencia instalada. Se consideran los siguientes valores, para lámparas de descarga.

Eficacia entre 50 y 80 lum/w:	Aceptable si la reproducción cromática es prioritaria
Eficacia entre 80 y 100 lum/w:	Normal
Eficacia mayor de 100 lum/w:	Alta

La vida media de las lámparas también es importante ya que cuanto mayor sea, mayor será el tiempo que transcurra entre los sucesivos cambios, y menor será el coste de reposición, con las dificultades que ello implica. Igualmente ocurre con la depreciación de las lámparas a lo largo de su vida media, cuanto menor sea, mayor será el coeficiente de mantenimiento, de la instalación.

Las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

- 40 lm/w Para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y se señales de anuncios luminosos.
- 65 lm/w Para alumbrados vial, específico y ornamental

Las lámparas utilizadas son:

- Lámparas 50 W Sodio de Alta Presión (VSAP), con una eficacia lumínica de 91 lum/w.**

1.33.7.11 LUMINARIAS

En la elección de la luminaria los factores a considerar serán; el rendimiento, el tipo de distribución del haz, así como la calidad del material empleado, todo lo anterior se supedita a la estética, y a conseguir los efectos deseados.

Se le llama rendimiento de una luminaria, a la relación entre el flujo total proporcionado por las lámparas y el flujo saliente de la misma.

Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos de la tabla 1 respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (f_u).

En lo referente al factor de mantenimiento (f_m) y al flujo hemisférico superior instalado (FHS_{inst}), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

Además, las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.

Tabla 1 - Características de las luminarias y proyectores.

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	$\geq 65\%$	$\geq 55\%$	$\geq 55\%$	$\geq 60\%$
Factor de utilización	(2)	(2)	$\geq 0,25$	$\geq 0,30$
(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño. (2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.				

Según los datos aportados, las luminarias utilizadas son:

- **- Luminaria:** **PESCADOR VIAL BI, brazo CD-60 mural**
- **- Lámpara:** **50 w (VSAP) Sodio de Alta Presión:**
 - **Potencia:** **50 W**
 - **T. color:** **2000° k**
 - **Flujo:** **4,4 KLm**
 - **Casquillo:** **E-27**
 - **Eficacia luminosa:** **91 lm/W**

El tipo de distribución del haz, que puede comprobarse en la fotometría de la luminaria que se proporciona con la documentación técnica de la misma, influye tanto en la inter distancia a que pueden ponerse las luminarias entre si, sin disminuir los coeficientes de uniformidad dados en las normas, como en la ausencia, o no, de reflejos, o, de deslumbramiento directo, y en el nivel conseguido.



1.33.7.12 EQUIPOS AUXILIARES

La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores de la tabla 2.

Tabla 2 - Potencia máxima del conjunto lámpara y equipo auxiliar.

POTENCIA NOMINAL DE LÁMPARA (W)	POTENCIA TOTAL DEL CONJUNTO (W)			
	SAP	HM	SBP	VM
18	--	--	23	--
35	--	--	42	--
50	62	--	--	60
55	--	--	65	--
70	84	84	--	--
80	--	--	--	92
90	--	--	112	--
100	116	116	--	--
125	--	--	--	139
135	--	--	163	--
150	171	171	--	--
180	--	--	215	--
250	277	270 (2,15A) 277 (3A)	--	270
400	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)	--	425

1.33.7.13 MEDICIONES EN LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO

CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS Y SELECCIÓN DE LAS CLASES DE ALUMBRADO

El criterio de selección se establece según la tabla adjunta dependiendo de la velocidad de circulación:

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Para los cálculos lumínicos se ha considerado un vía D – de baja velocidad (de 5 Km/h hasta 30 Km/h), situación de Proyecto: D3.



TABLA 4 – CLASES DE ALUMBRADO PARA VÍAS TIPOS C Y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ⁽¹⁾
C1	<ul style="list-style-type: none"> • Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías. • Aparcamientos en general. • Estaciones de autobuses. Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	<ul style="list-style-type: none"> • Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada • Zonas de velocidad muy limitada Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	CE2 / S1 / S2 S3 / S4

⁽¹⁾ Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

NIVELES DE ILUMINACIÓN EN LOS VIALES

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media <i>Em (lux)</i> [mínima mantenida ⁽¹⁾]	Uniformidad Media <i>Um</i> [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (*f_m*) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

⁽²⁾ También se aplican en espacios utilizados por peatones y ciclistas.

1.33.7.14 MANTENIMIENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES

El factor de mantenimiento (**f_m**) es la relación entre la iluminancia media en la zona iluminada después de un determinado período de funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior (Iluminancia media en servicio – E_{servicio}), y la

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento como instalación nueva (Iluminación media inicial – E_{inicial}).

$$f_m = \frac{E_{\text{servicio}}}{E_{\text{inicial}}} = \frac{E}{E_i}$$

El factor de mantenimiento será siempre menor que la unidad (**$f_m < 1$**), e interesará que resulte lo más elevado posible para una frecuencia de mantenimiento lo más baja que pueda llevarse a cabo.

El factor de mantenimiento será función fundamentalmente de:

- El tipo de lámpara, depreciación del flujo luminoso y su supervivencia en el transcurso del tiempo;
- La estanqueidad del sistema óptico de la luminaria mantenida a lo largo de su funcionamiento;
- La naturaleza y modalidad de cierre de la luminaria;
- La calidad y frecuencia de las operaciones de mantenimiento;
- El grado de contaminación de la zona donde se instale la luminaria.

El factor de mantenimiento será el producto de los factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas, de supervivencia y de depreciación de la luminaria, de forma que se verificará:

$$f_m = \text{FDfL} \cdot \text{FSL} \cdot \text{FDLU}$$

Siendo:

FDfL = Factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara.

FSL = Factor de supervivencia de la lámpara.

FDLU = Factor de depreciación de la luminaria.

Los factores de depreciación y supervivencia máximos admitidos se indican en las tablas 1, 2 y 3:



Tabla 1 – Factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas (FDFL)

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en horas				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,97	0,94	0,91	0,90
Sodio baja presión	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87
Halogenuros metálicos	0,82	0,78	0,76	0,76	0,73
Vapor de mercurio	0,87	0,83	0,80	0,78	0,76
Fuorescente tubular Trifósforo	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91
Fuorescente tubular Halofosfato	0,82	0,78	0,74	0,72	0,71
Fuorescente compacta	0,91	0,88	0,86	0,85	0,84

Tabla 2 – Factores de supervivencia de las lámparas (FSL)

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en horas				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89
Sodio baja presión	0,92	0,86	0,80	0,74	0,62
Halogenuros metálicos	0,98	0,97	0,94	0,92	0,88
Vapor de mercurio	0,93	0,91	0,87	0,82	0,76
Fuorescente tubular Trifósforo	0,99	0,99	0,99	0,98	0,96
Fuorescente tubular Halofosfato	0,99	0,98	0,93	0,86	0,70
Fuorescente compacta	0,98	0,94	0,90	0,78	0,50

Tabla 3 – Factores de depreciación de las luminarias (FDLU)

Grado protección sistema óptico	Grado de contaminación	Intervalo de limpieza en años				
		1 año	1,5 años	2 años	2,5 años	3 años
IP 2X	Alto	0,53	0,48	0,45	0,43	0,42
	Medio	0,62	0,58	0,56	0,54	0,53
	Bajo	0,82	0,80	0,79	0,78	0,78
IP 5X	Alto	0,89	0,87	0,84	0,80	0,76
	Medio	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
	Bajo	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
IP 6X	Alto	0,91	0,90	0,88	0,85	0,83
	Medio	0,92	0,91	0,89	0,88	0,87
	Bajo	0,93	0,92	0,91	0,90	0,90

A los efectos del cálculo del factor de mantenimiento, 1 año equivale a 4.000 h de funcionamiento.

Para el proyecto en estudio, con lámparas de Sodio Alta Presión, se toman las siguientes consideraciones:

Horas de funcionamiento: 10.000 h
IP Luminaria: IP6X
Intervalo de limpieza: 2 años
Grado de contaminación: Bajo
Factor de conservación: 0,76



1.33.8.- CÁLCULOS LUMÍNICOS

Como criterios de diseño, se han tomado las disposiciones recogidas en la **Ordenanza del Concello de Vigo para la regulación de las instalaciones de Iluminación Exterior**, teniendo en cuenta los criterios de iluminación en lo que respecta a valores luminotécnicos, etc.

La clasificación de la Vías, en dicha Ordenanza, en función de la velocidad de circularán es la establecida en la siguiente tabla:

Tabla 2. Clasificación de las vías

Clasificació	Tipo de vía	Velocidad de tráfico
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada	$30 < v =$
C	Carriles bicis	-
D	de baja velocidad	$5 < v =$
E	vías peatonales	$v = 5$

Las instalaciones de Iluminación exterior deben cumplir los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal, en relación con los siguientes parámetros:

- Niveles de iluminación: en lo que se refiere a los niveles de luminancia, iluminancia, uniformidad según el tipo de vía o instalación específica.
- Resplandor luminoso, luz intrusa o molesta.
- Eficiencia energética.
- Cualificación energética, calculada en función del índice de eficiencia energética.
- Régimen de funcionamiento, para lo que las instalaciones contarán con sistemas de accionamiento que garanticen el régimen horario que corresponda en cada caso.
- Ratio OCl: por el que deberá justificarse el objetivo para conseguir en iluminancias en $W/m^2/10$ lux, adaptándose a las recomendaciones CEI-IDEA.
- Ratio OCL: por el que deberá justificarse el objetivo para conseguir en iluminancias dado en $W/m^2/cd$, adaptándose las recomendaciones CEI-IDEA.



1.33.8.1 NIVELES DE ILUMINACIÓN

En la tabla 1 del Anexo I, de la Ordenanza del Concello de Vigo, se definen las clases de iluminación para las diferentes situaciones de Proyecto correspondientes a la clasificación de las vías anteriores, tal y como se recogen en el RD 1890/2008.

1.33.8.2 NIVELES DE ILUMINACIÓN DE LOS VIALES

En las tablas 2, 3 y 4 del Anexo I, se muestran los requisitos fotométricos aplicables a las vías correspondientes a las distintas clases de iluminación que establece el RD 1890/2008. Los niveles máximos de iluminancia media de las instalaciones objeto de la presente Ordenanza solo podrán superar los niveles medios de referencia fijados en un 20%.

Los niveles de Iluminación exigidos para el vial **tipo D de baja velocidad**, de la Rúa Ferreiros, son los indicados en la tabla 4, con una clase de iluminación **CE2**:

Tabla 4. Niveles de iluminación para viarios tipo D e E

Clases de iluminación	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia media E_m (lux)	Uniformidad media U_m [mínima]
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,	0,40

Aportamos a continuación como documentación complementaria y justificativa **Cálculos Lumínicos**.



1.33.8.3 CÁLCULOS LUMÍNICOS

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 118



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 150 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



RUA DOS FERREIROS

AUTOR:

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)

CLIENTE

DESCRIPCIÓN:

Brazo CD-60 mural y Luminaria PESCADOR VIAL BI
Lámpara 50W VSAP

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.

Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain), Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona
Teléfono: (+34) 948 33 07 12 - Fax: (+34) 948 33 12 22 e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com





ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona
Teléfono: (+34) 948 33 07 12
Fax: (+34) 948 33 12 22
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com
www.atpiluminacion.com

ÍNDICE

Evaluación de datos energéticos	3
Vista tridimensional	4
Datos Generales	5
Luminarias del proyecto	6
Curvas Isolux (Iluminancias horizontales)	7
Resultados Numéricos (Iluminancias horizontales)	8
Parámetros de calidad	9

Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 2
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 152 de 334
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona
Teléfono: (+34) 948 33 07 12
Fax: (+34) 948 33 12 22
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com
www.atpiluminacion.com

EVALUACIÓN DE DATOS ENERGÉTICOS

Efic. Energética: 24,55 m²·lux/W
Efic. E. Mínima: 17,73 m²·lux/W
Efic. E. Recom.: 26,28 m²·lux/W
Índice E. E.: 0,93
Calif. Energ: B

Superficie Iluminada: 60,00 m²
Tipo de Lámpara: Sodio alta presión
Horas de Funcionamiento: 10000
IP Luminaria: IP6X
Intervalo Limpieza (años): 2.0
Grado de contaminación: Bajo
Factor de Conservación: 0,76

Clasificación de la vía: D - de baja velocidad : de 5 km/h hasta 30 km/h - Situación de Proyecto: D3

	Clase	Emed	U0
Clase de alumbrado	CE2	20,0 - 24,0 lux	0,40
Calzada	Valores obtenidos	20,5 lux	0,49

CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Luminaria	Rdto. Min	Rdto. Lum	Clasif. Zona	FHS Lum	I 85° (cd)
PES V BI 70W VSAP	65 %	72,8 %	E3: FHS <= 15 %	0,0 %	0,0

Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 3
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 153 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

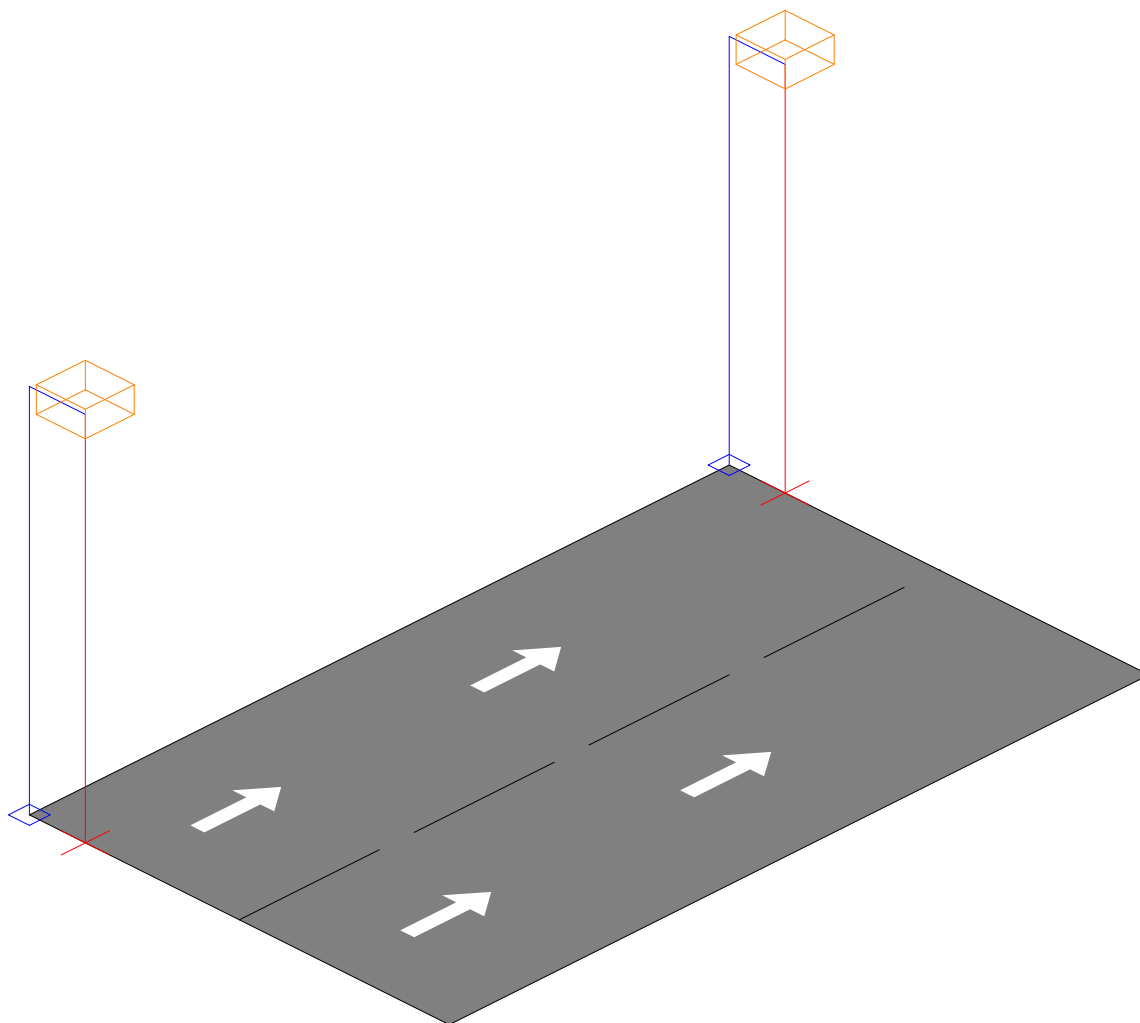
Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona
Teléfono: (+34) 948 33 07 12
Fax: (+34) 948 33 12 22
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com
www.atpiluminacion.com

VISTA TRIDIMENSIONAL DE LA INSTALACIÓN



Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 4
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 154 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona
Teléfono: (+34) 948 33 07 12
Fax: (+34) 948 33 12 22
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com
www.atpiluminacion.com

DATOS GENERALES DE LAS ZONAS DE ESTUDIO

	Máxima	Media	Mínima	Umed	Uext
ILUMINANCIAS HORIZONTALES	33,4 lux	20,5 lux	10,0 lux	0,49	0,30

Calzada

Características	Puntos de luz	Luminaria
Longitud (Eje X): 10,0 m	Disposición: UNILATERAL	Luminaria: PESCADOR VIAL
Longitud (Eje Y): 6,0 m	Interdistancia entre Puntos: 10,0 m	Código: PES V BI 50W VSAP
Tipo de Pavimento: R3	Retranqueo: 0,0 m	Inclinación: 0 °
Coef. pavimento q0: 0,07	Altura: 5,0 m	Factor de Conservación: 0,8
Observador (X,Y) (m): (60,0, 1,5)	Brazo: 0,8 m	Lámpara: VSAP-T 50 W
Nº de carriles: 2		Flujo de la lámpara: 4,40 kLm

Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 5
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 155 de 334
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		

Luminaria PESCADOR VIAL + BLOQUE INTEGRAL

MATERIALES

Copa - Chasis - Visera: Fabricados en polímeros técnicos reforzados sometidos a 3000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104/86) sin presentar alteración al color.

Difusor - Cubierta: Policarbonato estabilizado contra rayos ultravioleta U.V.

Bloque Óptico modelo BI: Polímeros Técnicos de Ingeniería reforzados con recubrimiento de aluminio puro.

CARACTERÍSTICAS

Antivandálicas

Los materiales empleados así como las características constructivas, confieren a las luminarias ATP una resistencia al impacto que supera ampliamente el grado máximo, IK 10, establecido por la norma UNE-EN 50102/A1.

Resistencia a la corrosión

Materiales totalmente resistentes a la corrosión. Tornillería de acero inoxidable A-316 L.

Equipo de encendido

Se suministran con portalámparas y equipo de encendido cableado y con conector. Potencia máxima 150 WSAP.

RECUBRIMIENTOS

Materiales sometidos a tratamientos y recubrimientos que les confieren las siguientes propiedades:

Resistencia Rayos Ultravioletas U.V.

Sometidas a 3.000 horas en Cámara de Rayos U.V. según norma UNE 53.104/86 no presentan alteración de color.

MANTENIMIENTO

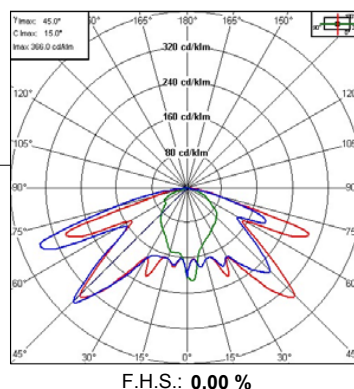
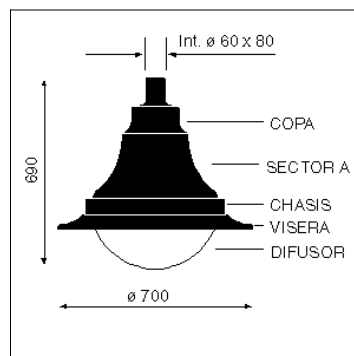
Materiales pigmentados en la masa que no precisan mantenimiento. Limpieza interior y exterior con agua y detergente aplicado con esponja.

Acceso a la lámpara sin necesidad de herramientas. Bandeja porta equipos independientes y extraíble para facilitar su manipulación.



Código: **PES V BI 50W VSAP**

Familia: **PESCADOR VIAL**



Lámpara:

Tipo: **VSAP 50 T**

Potencia: **50 W (50,0 W)**

T color: **2000° K**

Flujo: **4,4 Klm**

Casquillo: **E-27**

Eficacia luminosa: **91 lm/W**

Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 6
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

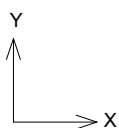
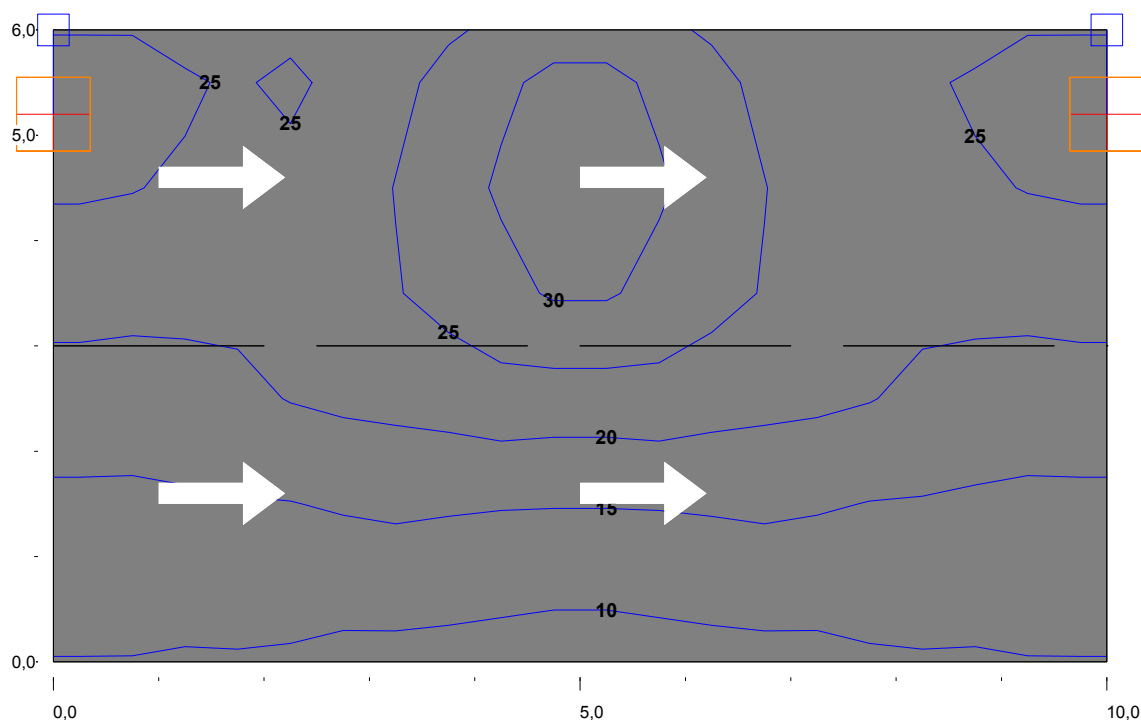
Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 156 de 334

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

ILUMINANCIAS HORIZONTALES

CURVAS ISOLUX (ILUMINANCIAS HORIZONTALES) [lux]



	Calzada
Iluminancia máxima	33,4 lux
Iluminancia media	20,5 lux
Iluminancia mínima	10,0 lux
Uniformidad media	0,49
Uniformidad extrema	0,30

Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 7
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 157 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

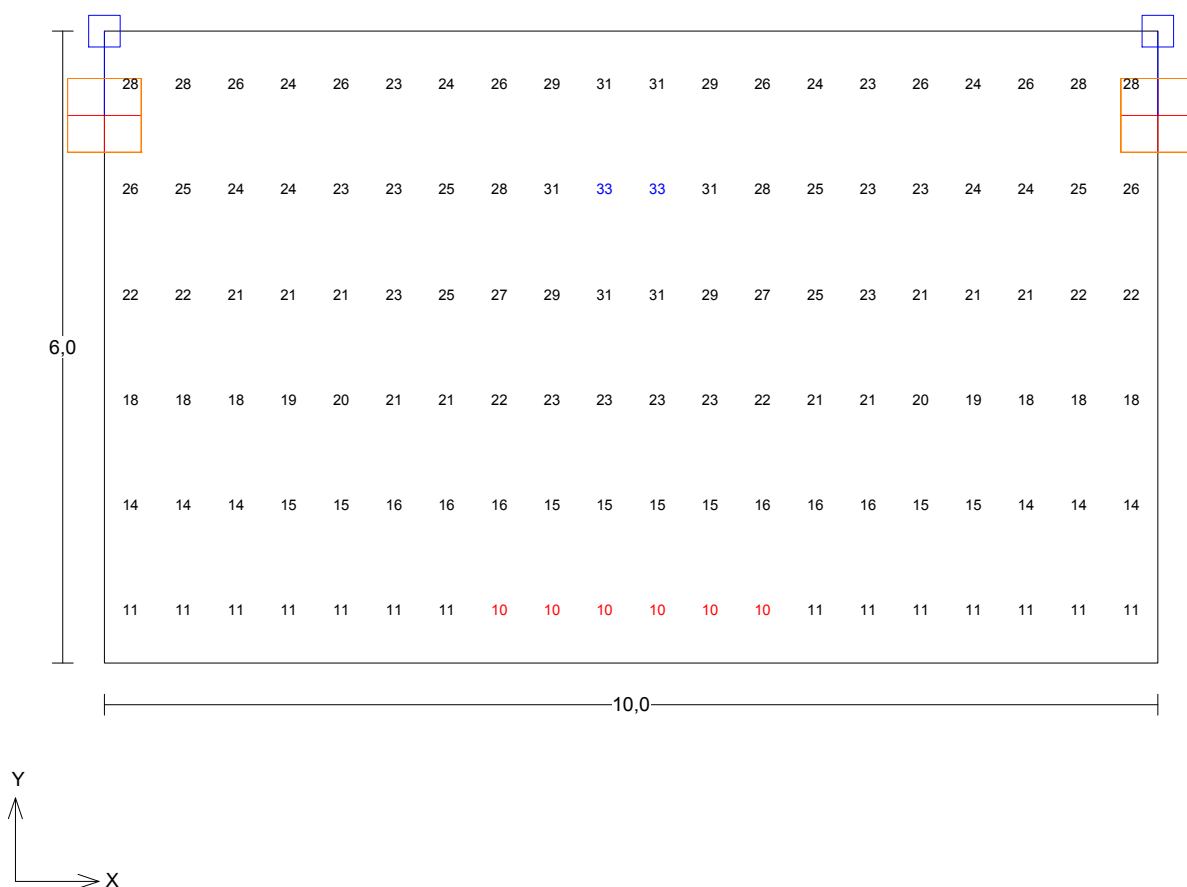
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona
Teléfono: (+34) 948 33 07 12
Fax: (+34) 948 33 12 22
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com
www.atpiluminacion.com

ILUMINANCIAS HORIZONTALES

Calzada



	Calzada
Iluminancia máxima	33,4 lux
Iluminancia media	20,5 lux
Iluminancia mínima	10,0 lux
Uniformidad media	0,49
Uniformidad extrema	0,30

Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 8
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 158 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona
Teléfono: (+34) 948 33 07 12
Fax: (+34) 948 33 12 22
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com
www.atpiluminacion.com

PARÁMETROS DE CALIDAD

Calzada

Características		Iluminancias [lux]				Luminancias [cd/m²]				Deslumbramiento	
Pavimento: R3		E _{max} :	33	U _{med} :	0,49	L _{max} :	3,0	U _{med} :	0,37	L _{velo} :	0,13 cd/m²
Coeficiente q0: 0,07		E _{med} :	20	U _{ext} :	0,30	L _{med} :	1,4	U _{ext} :	0,18	TI:	5,2 %
Observador (m): (60,0, 1,5)		E _{min} :	10			L _{min} :	0,5			G:	-
										SR:	0,3
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m²]	med[cd/m²]	min[cd/m²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	23	15	10	0,65	0,43	0,9	0,8	0,7	0,93	0,86	0,86
2	33	26	21	0,83	0,64	3,0	2,2	1,6	0,75	0,55	0,55

Título: Rua dos Ferreiros	Fecha:	Página: 9
Autor: ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A. (OMP)	Cliente:	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 159 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.33.9.- APÉNDICE CÁLCULOS ELÉCTRICOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos \varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1,732 \times I [(L \times \cos \varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin \varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos \varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos \varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin \varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

$\cos \varphi$ = Coseno de fi. Factor de potencia.

n = Nº de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20} [1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0,018$$

$$Al = 0,029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0,00392$$

$$Al = 0,00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

tecnigal, s.l.

CONSULTING DE INGENIERÍA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 160 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

tecnigal, s.l.

CONSULTING DE INGENIERÍA



Red Alumbrado Público 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
 C.d.t. máx.(%): 3
 Cos ϕ : 1
 Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):
 - XLPE, EPR: 20
 - PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(m Ω /m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	6	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,65			4x10	58/1	63
2	2	3	5	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,65			4x10	58/1	63
3	3	4	12	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,65			4x10	58/1	63
4	4	5	19	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,52			4x10	58/1	63
5	5	6	23	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x10	58/1	63
6	6	7	23	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,26			4x10	58/1	63
7	7	8	2	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,13			4x10	58/1	63
8	8	9	11	Cu	Cond.enterr. XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,13			4x10	58/1	63

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(450 W)
2	-0,012	399,988	0,003	(0 W)
3	-0,022	399,978	0,006	(0 W)
4	-0,046	399,954	0,012	(-90 W)
5	-0,077	399,923	0,019	(-90 W)
6	-0,104	399,896	0,026	(-90 W)
7	-0,123	399,877	0,031	(-90 W)
8	-0,124	399,876	0,031	(0 W)
9	-0,128	399,872	0,032*	(-90 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9 = 0.03 %

tecnigal, s.l.
 CONSULTING DE INGENIERÍA





ANEJO .- 7

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 122



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 163 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.34.- ANEJO 7.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Para la redacción de este apartado del Proyecto nos hemos basado en lo dispuesto 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 (BOE número 38 del 13 de febrero de 2008), así como demás normativa específica en vigor.

1.34.1.- ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA

Para el estudio de este capítulo hemos tomado como referencia la siguiente Normativa:

- Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia. (DOG nº 224)
- Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos (DOG nº 43 del 3 de marzo de 2009)

El RD 105/08 es de aplicación a los residuos de construcción y demolición definidos en su artículo 2, con excepción de:

- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando se acredite de forma fehaciente su destino a reutilización.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el RD 105/08 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

Este RD establece las condiciones que deberán cumplir, con carácter general, los gestores de residuos de construcción y demolición, así como las exigibles, en particular, para su valoración. También establece los criterios mínimos para distinguir cuando la utilización de residuos inerte en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Es de destacar, que aquellas obras en que las administraciones públicas intervengan como promotores, se establece que éstas deberán fomentar las medidas para la prevención de los residuos de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su valorización.

1.34.2.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción en base al **PROYECTO DE HUMANIZACIÓN DE LA RUA FERREIROS – FASE II**, y en aplicación del mencionado RD 105/2008.

Las acciones fundamentales que se acometerán serán:

- Renovación completa de los pavimentos.
- Redistribución de los espacios.
- Renovación completa del Sistema de Abastecimiento.
- Implantación de un sistema separativo de la red de Saneamiento, con incorporación de una nueva red de pluviales.
- Renovación del sistema de alumbrado, con incorporación de nuevos grupos ópticos, canalizaciones y líneas de alumbrado.
- Incorporación de nuevo mobiliario y señalización.

Los datos generales del proyecto y de la obra son los siguientes:

- Proyecto:	"Humanización Rua Ferreiros – Fase II"
- Situación:	Rua Ferreiros – Bouzas, (desde la Rua Ramón Antonio Álvarez hasta intersección con la Avda. Atlántida)
- Presupuesto de Ejecución Material:	117.086,70 €
- Duración estimada:	Tres (3) meses.

En este Estudio se realiza una estimación de los residuos, expresados en toneladas y en m³, generados en los trabajos de construcción y demolición en la obra de referencia y que servirán de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora.

En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y de su propio sistema de ejecución de la obra.



1.34.3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD

La estimación de los residuos que se prevé generar en obra, así como su clasificación según la lista Europea de Residuos (LER), publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, son los expresados a continuación.

Los tipos de residuos corresponden mayoritariamente al Capítulo 17.- Residuos de la Construcción y Demolición.

En base a estos datos, la estimación de generación de Residuos en la obra es la siguiente:

CÓDIGO	RESIDUOS	ESTIMACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA (Tn)
17	Residuos de la Construcción y Demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
17.01.01	Hormigones y afines	130,87
17.05.04	Tierras y piedras distintas a las especificadas en el código 17.05.03	306,72
	Piedra adoquines	123

1.34.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

Cabe resaltar el papel que históricamente han desempeñado las entidades locales en la gestión y tratamiento de este tipo de residuos. Así la entrada en vigor de este RD, y de acuerdo con el artículo 25 de la Ley 7/85, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, implicará un esfuerzo de adaptación de las Ordenanzas Municipales a los objetivos del mismo.

El régimen de control de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición se basa en la necesaria colaboración entre las comunidades autónomas y las entidades locales para el cumplimiento de las competencias que, respectivamente, les atribuye la legislación sobre residuos.

Este RD establece las condiciones que deberán cumplir, con carácter general, los gestores de residuos de construcción y demolición, así como las exigibles, en particular, para su valoración.

Una de las dificultades por las que en la actualidad no se alcanzan unos niveles satisfactorios de reciclado de residuos de construcción y demolición es el hecho de que en su mayoría se depositan en vertedero a coste muy bajo, sin tratamiento previo y, a menudo, sin cumplir con los requisitos establecidos en la normativa sobre

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



vertederos. Para corregir esta situación, el RD prohíbe el depósito sin tratamiento previo y demanda el establecimiento de sistemas de tarifas que desincentiven el depósito en vertedero de residuos valorizables o el de aquellos otros en los que el tratamiento previo se haya limitado a una mera clasificación.

Este RD también establece los criterios mínimos para distinguir cuando la utilización de residuos inerte en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero.

Es de destacar, que aquellas obras en que las administraciones públicas intervengan como promotores, se establece que éstas deberán fomentar las medidas para la prevención de los residuos de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su valorización.

En la obra no se generará ningún tipo de residuo de naturaleza peligrosa, por lo que no se prevé ninguna medida específica de prevención.

No se establecen instalaciones anexas para la Gestión de Residuos. Estos se seleccionarán en fase de demolición y se trasladarán a la planta de valorización de forma pertinente.

1.34.4.1 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

En el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios colectores o recipientes específicos en función de los residuos generados, de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

1.34.4.2 REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de valorización y eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados, y por lo reducido del ámbito de proyecto y su carácter urbano, ya que impide cualquier tipo de instalación para dichas operaciones, reutilizándose solamente parte de dichos residuos.

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, en los términos establecidos por la Ley 10/98, de 21 de abril.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8 a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se hayan producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruidos ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Como resumen y según establece la Orden MAM/304/2002, Anejo 1, sobre las operaciones de valorización y eliminación de residuos, en las tablas adjuntas se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

OPERACIONES DE ELIMINACIÓN			
CÓDIGO	OPERACIÓN	SI	NO
D1	Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo vertido, etc.	X	
D2	Tratamiento en medio terrestre (por eje. Biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc)		X
D3	Inyección en profundidad (por ejem. Inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.		X
D4	Embalse superficial (por ejem. Vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc		X
D5	Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejem. Colocación de celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc)	X	
D6	Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.		X
D7	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino		X
D8	Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 Y D12		X
D9	Tratamiento físicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejem. Evaporación, secado, calcinación, etc)		X
D10	Incineración en tierra		X
D11	Incineración en el mar		X
D12	Depósito permanente (Ejem. colocación de contenedores en una mina, etc.)		X



En la tabla se indica si las operaciones de VALORIZACIÓN consideradas se realizarán o no en la presente obra:

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN			
CÓDIGO	OPERACIÓN	SI	NO
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio se generar energía		X
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos	X	
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas		X
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.	X	
R10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos		X
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10	X	
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11	X	
R13	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción)		X

Por lo tanto el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior, donde se llevará a cabo su reutilización, valoración o eliminación conveniente.

1.34.4.3 INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES

En cualquier caso, por lo general son necesarios como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento de residuos:

- Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.
- Un contenedor para residuos pétreos
- Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.



1.34.5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS – OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En relación a la Gestión de Residuos, establecemos las siguientes prescripciones específicas:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no fuesen sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- 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, 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 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, reciclaje o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, y en su caso el número de licencia de 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, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998 de 21 de abril.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los



gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998 de 21 de abril.

- 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.
- El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los Certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

En el Pliego de Condiciones Generales y Particulares del Proyecto, se recogerá con amplitud el Pliego de Condiciones en lo referente a la Producción y Gestión de los residuos de Construcción y Demolición, según el RD 105/08.

1.34.6.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Los residuos generados en obra deben estar correctamente acopiados y señalizados hasta su traslado. Deberán de acopiarse en una zona de la obra.

Esta zona podrá ser objeto de modificaciones para una mejor adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la Dirección Facultativa de la Obra.

Según el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto 105/08, por el que se 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 Tn
- Ladrillos, tejas, cerámicos:	40 Tn.
- Metal:	2 Tn
- Madera:	1 Tn
- Vidrio:	1 Tn
- Plástico:	0,5 Tn
- Papel y cartón:	0,5 Tn.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor 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 recogida en este apartado.

1.34.7.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

En el presupuesto de la obra, en capítulo independiente, se ha incluido una partida que incluye la gestión de estos residuos por Gestor Autorizado, incluyendo su valorización, reutilización o eliminación, así como carga y transporte hasta vertedero autorizado donde tendrá lugar dicha gestión. El desglose del capítulo es el siguiente:

RESIDUOS	IMPORTE
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)	
Hormigones y afines	
Tierras y piedras distintas a las especificadas en el código 17.05.03	
Piedra adoquines	
TOTAL	4.182 €





ANEJO.- 8

FASE DE EJECUCIÓN – PLAN DE OBRA

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 132



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 173 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



1.35.- ANEJO 8.- FASE DE EJECUCIÓN – PLAN DE OBRA

El objeto del presente Anexo, es presentar un Programa de Trabajos en tiempos de la Obra descrita en este Proyecto y costes óptimos, de carácter indicativo como información para la posterior redacción del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

1.35.1.- GENERALIDADES

Existen una serie de actividades, derivadas de la adjudicación de la obra, que deben realizarse previamente al comienzo de las obras. Estas actividades serán:

- Replanteo
- Acta de Replanteo
- Implantación

- Replanteo: Permite por una parte comprobar la topografía del Proyecto comprobando las mediciones y servicios, y por otra parte fijar los puntos (bases) topográficas necesarios para poder ejecutar el Proyecto. Esta labor será ejecutada por los equipos de topografía en la obra.

- Acta de Replanteo: En ella se refleja si lo expresado en el Proyecto y lo existente en el terreno coincide o en su lugar se expresan diferencias.

- Implantación: Consiste en el montaje de las instalaciones generales, tales como aseos, vestuarios, casetas de obras, etc.

1.35.2.- TIEMPOS DE EJECUCIÓN Y PERSONAL ASIGNADO

El tiempo de Ejecución estimado para la obra definida en este Proyecto **es de tres (3) meses.**

Reflejamos a continuación la programación de las distintas fases de trabajo para este Proyecto.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA





PROYECTO DE HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS – FASE II

PROYECTO DE HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II

DIAGRAMA DE BARRAS VALORADA

CAPITULO	FASES DE TRABAJO	MES 1				MES 2				MES 3				P.E.M. (%)	IMPORTE (€)
		1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s		
1	ACTUACIONES PREVIAS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES													6,19	6.261,52
2	GESTIÓN DE RESIDUOS													4,13	4.182,00
3	REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES													40,02	40.499,86
4	RED ABASTECIMIENTO													13,28	13.440,28
5	RED DE SANEAMIENTO – PLUVIALES													20,22	20.466,79
6	ALUMBRADO PÚBLICO													10,40	10.521,76
7	MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN													0,64	644,10
8	SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS													2,37	2.400,00
9	SEGURIDAD Y SALUD													2,75	2.781,19
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL															101.197,50
SUMA DE G.G. Y B.I.															19.227,53
21% I.V.A.															25.289,26
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA															145.714,29

En todo caso, el adjudicatario deberá presentar a la Dirección de Obra el correspondiente Plan de Obra, ajustado a los métodos constructivos que prevea utilizar, suficientemente explicado y programado.

La Dirección Facultativa, basándose en las recomendaciones presentes en el Proyecto, y a los medios del Contratista, dispondrá aquellas pautas que considere conveniente, reforzando o modificando las indicaciones establecidas en este Anejo, con el objeto de que sean recogidas en el Plan de Obra.

• **PERSONAL MÍNIMO ASIGNADO**

El personal mínimo asignado y necesario para la ejecución de la obra en el tiempo establecido, de acuerdo a las Prescripciones Técnicas Particulares, y que comprende todos los capítulos presupuestarios, según rendimientos de trabajos por oficios se resume por horas de ejecución, como sigue:

PERSONAL	HORAS
- Capataz	42,38
- Oficial de 1ª	638,70
- Oficial de 2ª	31,04
- Ayudantes	219,23
- Peones especializado	116,69
- Peones sueltos	640,94
- Maquinista ó Conductor	17,54

El personal de ejecución de la obra material, teniendo en cuenta jornales de 8 h/día, equivaldría a una media de **4 trabajadores/día** en el conjunto de la obra.

La dedicación horaria anterior, incluye al personal subcontratado indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas, ó en todo caso lo establecido en la L.C.S.P. No obstante, el contratista deberá incrementar el anterior personal ó la dedicación si fuera necesaria para finalizar la obra en el plazo convenido.

Los equipos quedarán adscritos a las obras durante el tiempo en que se ejecuten las unidades de obra para las que sean precisas, no pudiendo ser retiradas sin autorización expresa del Director Facultativo, debiendo ser reemplazados los elementos inutilizados, así como los averiados siempre que el tiempo de reparación de estos altere el programa de trabajo.



1.35.3.- NORMATIVA PARA LA SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS, SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL

Tal y como dispone la Ordenanza General Reguladora de las Obras y las Consiguientes Ocupaciones necesarias para la implantación de servicios en la Vía Pública, publicada en el BOP del viernes 15 de enero de 2002, para la señalización de las obras que se pretenden acometer, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Deberán señalizarse todas las obras que afectan a la circulación de peatones y vehículos.
- Las señales serán las que figuran en el catálogo oficial de señales de circulación y marcas viarias, la establecida por el Ministerio de Fomento, Instrucción de carreteras 8.3 IC y cualquier otra disposición legal vigente al efecto.
- En ningún caso podrá comenzarse la obra, sin la correcta implantación de las señales que indiquen la incidencia que ocasiona, previstas en esta Ordenanza.
- Las señales y elementos de balizamiento se situarán a distancias que permitan informar de las incidencias con suficiente antelación, situadas en lugares perfectamente visibles tanto de noche como de día, la situación transversal y en altura de señales estará de acuerdo con la normativa para la zona urbana.
- Los materiales utilizados para los soportes de señalización serán los ajustados en cuanto a resistencia y calidad, garantizando su estabilidad al giro.
- El balizamiento se dispondrá en la totalidad del perímetro de las obras, no permitiéndose la disposición de vados aislados, se dispondrá siempre panel direccional reflectante en los frentes de la ocupación y perpendicularmente al sentido de circulación.
- Los vados no tendrán en ningún caso una altura inferior a 1,25 m, correspondiendo a modelos homologados. Serán de color rojo las obras realizadas por el Concello y blancas para todas las demás. Deben estar en perfecto estado de conservación, estructural y estético. Contarán con elementos reflectantes y una placa identificativa de 40x25 cm con la siguiente leyenda:
 - Obras promovidas por el Concello:
 - Escudo municipal



- Servicio municipal responsable
- Nombre y anagrama de las empresas que ejecutarán las obras

- En horas nocturnas o cuando las condiciones meteorológicas o ambientales lo exijan, la señalización deberá estar iluminada y claramente visible, serán reflectantes las señales de peligro. Los vados dispondrán de elementos reflectantes, deberán disponer luces fijas en los vértices de los extremos del recinto, rojas en sentido de marcha y amarillas en sentido contrario cuando señalicen obstáculos en el centro de la vía, con circulación permitida en ambos dos sentidos.
- En ningún caso se podrán disponer más de dos señales en un mismo poste, ni combinar en el mismo las señales TR 401 de dirección obligatoria con la R-101 de dirección prohibida.
- Cuando la ocupación afecte a la calzada de forma que resulte necesario el corte de alguno de los sentidos de circulación permitidos en la vía, será necesaria la presentación de un plan de señalización y balizamiento en cartografía municipal que deberá aprobarlo el departamento de Circulación Viaria. En el caso de que las obras sean promovidas por el Concello, el plan deberá presentarse en el departamento de Circulación viaria, 15 días antes del inicio de las obras, y contendrá:
 - Estudio de itinerarios alternativos
 - Señalización provisional horizontal y vertical
 - Señalización informativa de itinerarios alternativos
 - Señalización a ocultar o retirar de la implantación en la vía.
- En el caso anterior, deberá ser publicada con suficiente antelación, el motivo, alcance y duración de la obra.
- Los servicios municipales podrán establecer y exigir, cuando la buena práctica lo aconseje, la realización de trabajos en horarios nocturnos, festivos o incorporar equipos de maquinaria y personal adicionales.
- En todo caso, y una vez autorizada, deberá notificarse siempre a la Policía Local, al menos 48 horas antes del comienzo de las obras.





ANEJO .- 9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 138



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 179 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.36.- ANEJO 9.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El presente Anejo tiene por objeto la determinación de los precios de las distintas unidades de obra que figuran en los cuadros de precios y que sirven de base para determinar el Presupuesto de la Obra.

Para la obtención de dichos precios, se han dividido éstos en coste directo y coste indirecto. El coste directo es aquel que interviene directamente en la ejecución de cada unidad de obra y está constituido por la mano de obra, la maquinaria y los materiales. El coste indirecto es aquel que se deriva de la ejecución de la obra pero no es imputable a una unidad concreta y se expresará como porcentaje del coste directo.

En los precios obtenidos no se ha aplicado el I.V.A. vigente

1.36.1.- COSTES DIRECTOS

Se consideran costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de 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 tienen lugar para el montaje y 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.

Por lo tanto, la agrupación de estos conceptos será ordenadamente, la siguiente:

- Mano de Obra
- Materiales
- Maquinaria

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 139



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 180 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



1.36.1.1 - MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a mano de obra directa, que interviene en los equipos de personal que ejecuten las unidades de obra, teniendo en cuenta el Convenio Colectivo del Trabajo para el Sector de la Construcción, Obras Públicas y Oficios Auxiliares de la Provincia de Pontevedra, publicado en Boletín Oficial de la Provincia de Pontevedra, y las actuales Bases de Cotización de la Seguridad Social y la Legislación Laboral vigente.

El coste de la Mano de Obra, se obtiene aplicando la fórmula: $C = 1,40 * A + B$

C: En euros/hora, expresa el coste de la empresa

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

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

Para la obtención de A y B se parte de los últimos datos oficiales de la Provincia de Pontevedra, de acuerdo con el convenio colectivo del sector de la construcción para el año 2013.

Se incluye en este Anejo la Tabla de coste de la Mano de Obra.

1.36.1.2 MATERIALES

El estudio de costes correspondientes de los materiales, se realizó a partir de la información contenida en las diferentes bases de precios de la construcción actualizadas.

Se incluye en este Anejo la Tabla de estos costes.

1.36.1.3 - MAQUINARIA

El análisis de los costes correspondientes a maquinaria, se realizó a partir de la documentación contenida en diferentes bases de precios de la construcción actualizadas.

La estructura del costo horario de cada máquina está formada por los siguientes sumandos:

- Amortización, conservación y seguros
- Energía y engrases
- Personal

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



- Varios

Se incluye en este Anejo la Tabla de estos costes.

1.36.2.- COSTES INDIRECTOS

Se consideran costes indirectos todos aquellos gastos de ejecución que no sean directamente imputables a unidades de obras completas, sino al conjunto de la obra. Los gastos correspondientes a los costes indirectos se evalúan en porcentaje de los costos directos, igual para todas las unidades de obra.

El conjunto de gastos imputables a costes indirectos se estructura de la siguiente manera: Instalaciones auxiliares (oficinas, almacenes, etc.), personal técnico y administrativo adscrito a la obra (topógrafo, ingeniero, encargado, etc.) y costes imprevistos.

La determinación de los costes indirectos se efectúa según lo prescrito en el Reglamento General de la Ley de Contratación de la Administraciones Públicas, que establece como coste indirecto

$$(K): K = K1 + K2$$

K2: Relativo a imprevistos, se fija en el 1%

K1: Se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto a los directos

$$K_1 = \frac{\text{CostesIndirectos}}{\text{CostesDirectos}} * 100$$

1.36.3.- PRECIOS AUXILIARES

Se define como precio auxiliar el coste de aquellas unidades de obra que forman parte integrante de otras y que no se utilizan de forma independiente en la obra, por lo cual su precio estará formado únicamente por el coste directo de ejecución.

Presentamos en este Anejo los descompuestos de las unidades auxiliares.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 141



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 182 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**1.36.4.- CUADRO DE MANO DE OBRA**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado**tecnigal, s.l.**
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 142



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 183 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

RECURSOS - MANO DE OBRA

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
U01AA006	Hr	Capataz					
01.05	Ud	RETIRADA DE MOBILIARIO	8,000	1,000	8,000		
03.05	m	FORMACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN	0,100	85,000	8,500		
03.18	m	REMATE ZOCALOS VIVIENDAS EXISTENTES	0,110	27,600	3,036		
03.21	ud	TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA	1,020	22,000	22,440		
07.02	Ud	SEÑALES	0,100	4,000	0,400		
					42,376	15,76	667,85
U01AA007	h	Oficial primera					
01.02	M2	DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS	0,030	468,630	14,059		
01.05	Ud	RETIRADA DE MOBILIARIO	16,000	1,000	16,000		
02.01	Tm	GESTION DE RESIDUOS	0,100	560,590	56,059		
03.06	m²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm	0,160	166,400	26,624		
03.08	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm	0,500	37,440	18,720		
03.10	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm	0,500	23,000	11,500		
03.12	m²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES	0,100	7,490	0,749		
03.13	m	BORDILLO GRANITO RECTO 20x25	0,200	16,250	3,250		
03.14	m	BORDILLO GRANITO CURVO 20X25	0,200	11,050	2,210		
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm	0,005	31,940	0,160		
03.19	ud	AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO	32,000	2,000	64,000		
03.20	ud	TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS	0,500	18,000	9,000		
03.21	ud	TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA	3,000	22,000	66,000		
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M	1,400	3,000	4,200		
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm.	0,100	112,500	11,250		
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	7,000	3,000	21,000		
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA	5,000	3,000	15,000		
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	4,000	16,000	64,000		
05.01	ud	REORDENACIÓN RED RESIDUALES	20,000	1,000	20,000		
05.02	m²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m.	0,250	174,240	43,560		
05.03	m	TUBERÍA PVC SANECOR 400	0,300	87,120	26,136		
05.04	ud	ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL	3,500	20,000	70,000		
05.05	Ud	SUMIDERO DE CALZADA	2,500	11,000	27,500		
06.02	MI	TUB. POLIETILENO AD 63 MM.	0,017	100,000	1,700		
06.03	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO	0,017	120,000	2,040		
06.04	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE	0,017	100,000	1,700		
06.07	Ud	ARQUETA DE REGISTRO	1,000	5,000	5,000		
06.08	Ud	ARQUETA DE CRUCES	1,000	2,000	2,000		
06.11	Ud	LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP	0,900	5,000	4,500		
06.12	Ud	BRAZO LUMINARIAS CD-60	0,900	5,000	4,500		
					612,417	16,57	10.147,74
U01AA008	Hr	Oficial segunda					
01.01	m	CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO	0,105	28,960	3,041		
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	1,000	2,000	2,000		
04.08	ud	CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO	4,000	3,000	12,000		
05.06	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m.	1,000	10,000	10,000		
05.07	UD	CONEXIÓN RED DE PLUVIALES	4,000	1,000	4,000		
					31,041	14,97	464,68
U01AA009	h	Ayudante					
01.05	Ud	RETIRADA DE MOBILIARIO	16,000	1,000	16,000		
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm.	0,100	112,500	11,250		
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	2,000	3,000	6,000		
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	4,000	16,000	64,000		
05.01	ud	REORDENACIÓN RED RESIDUALES	20,000	1,000	20,000		
05.02	m²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m.	0,250	174,240	43,560		



RECURSOS - MANO DE OBRA

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
05.03	m	TUBERÍA PVC SANECOR 400	0,300	87,120	26,136		
06.07	Ud	ARQUETA DE REGISTRO	0,800	5,000	4,000		
06.08	Ud	ARQUETA DE CRUCES	1,000	2,000	2,000		
					192,946	14,67	2.830,52
U01AA010	h	Peón especializado					
01.01	m	CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO	0,300	28,960	8,688		
03.05	m	FORMACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN	0,100	85,000	8,500		
03.13	m	BORDILLO GRANITO RECTO 20x25	0,200	16,250	3,250		
03.14	m	BORDILLO GRANITO CURVO 20X25	0,200	11,050	2,210		
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm	0,005	31,940	0,160		
03.18	m	REMATE ZOCALOS VIVIENDAS EXISTENTES	0,459	27,600	12,668		
03.20	ud	TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS	0,500	18,000	9,000		
04.02	MI	DEM. TUB. ABASTECIMIENTO FUND. Ø 100 mm.	0,145	112,500	16,313		
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	1,000	2,000	2,000		
04.08	ud	CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO	4,000	3,000	12,000		
05.05	Ud	SUMIDERO DE CALZADA	2,500	11,000	27,500		
05.06	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m.	1,000	10,000	10,000		
05.07	UD	CONEXIÓN RED DE PLUVIALES	4,000	1,000	4,000		
07.02	Ud	SEÑALES	0,100	4,000	0,400		
					116,689	14,50	1.691,98
U01AA011	h	Peón suelto					
01.02	M2	DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS	0,040	468,630	18,745		
01.03	M3	EXCAVACIÓN	0,100	117,160	11,716		
01.04	Ud	DEM. TAPAS DE POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP.	4,500	18,000	81,000		
03.01	m³	CAJEADO DE CALLES	0,150	219,970	32,996		
03.02	m²	COMPACTADO Y PERFILADO CAJA	0,011	439,790	4,838		
03.04	m³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20	0,471	36,850	17,356		
03.06	m²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm	0,200	166,400	33,280		
03.08	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75x60X12 Cm	0,500	37,440	18,720		
03.10	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm	0,500	23,000	11,500		
03.12	m²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES	0,100	7,490	0,749		
03.15	m³	PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa CENT. BOM.	0,500	40,880	20,440		
03.19	ud	AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO	32,000	2,000	64,000		
03.21	ud	TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA	2,988	22,000	65,736		
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M	1,500	3,000	4,500		
04.01	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJA	0,010	225,540	2,255		
04.02	MI	DEM. TUB. ABASTECIMIENTO FUND. Ø 100 mm.	0,220	112,500	24,750		
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm.	0,050	112,500	5,625		
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	7,000	3,000	21,000		
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA	5,000	3,000	15,000		
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	1,200	16,000	19,200		
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	0,500	2,000	1,000		
04.08	ud	CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO	4,000	3,000	12,000		
05.01	ud	REORDENACIÓN RED RESIDUALES	15,000	1,000	15,000		
05.02	m²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m.	0,100	174,240	17,424		
05.04	ud	ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL	3,500	20,000	70,000		
05.07	UD	CONEXIÓN RED DE PLUVIALES	4,000	1,000	4,000		
06.07	Ud	ARQUETA DE REGISTRO	0,500	5,000	2,500		
06.08	Ud	ARQUETA DE CRUCES	0,300	2,000	0,600		
06.11	Ud	LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP	0,900	5,000	4,500		
06.12	Ud	BRAZO LUMINARIAS CD-60	0,900	5,000	4,500		
07.02	Ud	SEÑALES	0,400	4,000	1,600		
A01JF003	M3	MORTERO CEMENTO M15	1,820	0,162	0,295		
A01JF006	m³	MORTERO CEMENTO M5	1,820	2,155	3,923		



RECURSOS - MANO DE OBRA

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
A01JF206	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	1,820	12,641	23,007		
A02AA510	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	1,780	4,037	7,186		
					640,941	14,48	9.280,82
U01AA015	Hr	Maquinista o conductor					
01.05	Ud	RETIRADA DE MOBILIARIO	2,000	1,000	2,000		
A03CF010	Hr	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	0,100	155,388	15,539		
					17,539	14,62	256,42
U01FA201	Hr	Oficial 1ª ferralla					
D04AP303	M2	MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.	0,070	41,698	2,919		
					2,919	15,00	43,78
U01FA204	Hr	Ayudante ferralla					
D04AP303	M2	MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.	0,070	41,698	2,919		
					2,919	13,50	39,40
U01FY630	Hr	Oficial primera electricista					
06.06	MI	LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x (1x10mm²)+16 mm²	0,100	130,000	13,000		
06.09	Ud	CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.)	0,500	5,000	2,500		
06.10	MI	TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ	0,180	2,000	0,360		
06.13	Ud	ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS	1,500	5,000	7,500		
					23,360	14,20	331,71
U01FY635	Hr	Ayudante electricista					
06.06	MI	LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x (1x10mm²)+16 mm²	0,100	130,000	13,000		
06.09	Ud	CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.)	0,500	5,000	2,500		
06.10	MI	TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ	0,180	2,000	0,360		
06.13	Ud	ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS	1,500	5,000	7,500		
					23,360	11,50	268,64



**1.36.5.- CUADRO DE MATERIALES**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado**tecnigal, s.l.**
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 143



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 187 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

RECURSOS - MATERIALES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
MT010101	M3	CANON DE VERTIDO ESPONJAM.AUTORI					
AXMV11A010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO VLEY	1,000	164,021	164,021		
					164,021	2,96	485,50
MTMV0001	M3	GRAVAMEN LEY 6/2003					
AXMV11A010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO VLEY	1,000	164,021	164,021		
					164,021	0,98	160,74
P020306	pp	Puesta en rasante de tapas de registro					
03.06	m²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm	1,000	166,400	166,400		
03.08	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm	1,000	37,440	37,440		
03.10	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm	1,000	23,000	23,000		
03.12	m²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES	1,000	7,490	7,490		
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M	1,000	3,000	3,000		
					237,330	1,42	337,01
P020306X	pp	Adaptación pavimento					
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M	1,000	3,000	3,000		
					3,000	43,13	129,39
P09140103	kg	Cemento porland I ó 45 a granel					
03.06	m²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm	0,050	166,400	8,320		
03.08	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm	1,000	37,440	37,440		
03.10	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm	1,000	23,000	23,000		
03.12	m²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES	1,000	7,490	7,490		
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M	0,050	3,000	0,150		
					76,400	0,10	7,64
P09140104	m³	Lechada de cemento 1:4 cem 32,5					
03.06	m²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm	0,001	166,400	0,166		
03.08	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm	0,001	37,440	0,037		
03.10	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm	0,001	23,000	0,023		
03.12	m²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES	0,001	7,490	0,007		
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M	0,001	3,000	0,003		
					0,237	42,96	10,20
P09140105	m²	Losas de granito gris alba 60x40x6cm					
03.06	m²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm	1,000	166,400	166,400		
03.07	m³	RESERVA LOSAS DE GRANITO 60X40X6 cm	1,000	8,500	8,500		
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M	1,000	3,000	3,000		
					177,900	45,00	8.005,50
P09140107	m2	Losa de pavimento Rosa Porriño 75x60x12					
03.08	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm	1,000	37,440	37,440		
03.09	m²	RESERVA LOSAS DE GRANITO ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm	1,000	1,870	1,870		
					39,310	60,50	2.378,26
P09140107X	m²	Losa de pavimento Rosa Porriño 60x30x12					
03.10	m²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm	1,000	23,000	23,000		
03.11	m²	RESERVA LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 cm	1,000	1,150	1,150		
					24,150	60,50	1.461,08
P09140107XX	m²	Losa de pavimento Rojo Altamira					
03.12	m²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES	1,000	7,490	7,490		
					7,490	90,00	674,10
P09140132	MI	Cinta Señalizadora					
06.05	MI	CINTA SEÑALIZADORA	1,000	100,000	100,000		
					100,000	0,24	24,00



RECURSOS - MATERIALES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
P09140164	Ud	Papelera Contener BARCELONA 35					
07.01	Ud	PAPELERAS	1,000	3,000	3,000		
					3,000	110,00	330,00
P09140192	Ud	Gomas tapas de calzada					
03.20	ud	TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS	1,000	18,000	18,000		
					18,000	6,46	116,28
P09140202	Ud	Retirada de cableado aéreo					
06.01	Ud	RETIRADA CABLEADO AÉREO Y LUMINARIAS	1,000	1,000	1,000		
					1,000	620,00	620,00
P09140203	MI	Tubo AISI 304 D=32					
06.13	Ud	ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS	1,500	5,000	7,500		
					7,500	10,00	75,00
U02SW010	Ud	Barreno					
01.03	M3	EXCAVACIÓN	0,160	117,160	18,746		
					18,746	4,83	90,54
U04AA001	m³	Arena de río (0-5mm)					
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm.	0,210	112,500	23,625		
05.03	m	TUBERÍA PVC SANECOR 400	0,150	87,120	13,068		
A01JF003	M3	MORTERO CEMENTO M15	0,975	0,162	0,158		
A01JF006	m³	MORTERO CEMENTO M5	1,100	2,155	2,371		
					39,222	21,73	852,29
U04AA005	m³	Arena de miga cribada					
A01JF206	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	1,100	12,641	13,905		
					13,905	12,80	177,99
U04AA101	Tm	Arena de río (0-5mm)					
A02AA510	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,660	4,037	2,664		
					2,664	15,33	40,85
U04AF150	Tm	Garbancillo 20/40 mm.					
A02AA510	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	1,320	4,037	5,329		
					5,329	26,95	143,62
U04AF420	M3	Zahorras carretera ZA (20)					
03.03	m³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME	1,000	109,960	109,960		
03.17	m³	MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES	1,000	25,000	25,000		
					134,960	18,00	2.429,28
U04CA001	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel					
A01JF003	M3	MORTERO CEMENTO M15	0,440	0,162	0,071		
A01JF006	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,250	2,155	0,539		
A01JF206	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	0,250	12,641	3,160		
A02AA510	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,365	4,037	1,474		
					5,244	108,20	567,40
U04JA010	M3	Mortero cemento dosificación 1:6 (M-40)					
03.12	m²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES	0,070	7,490	0,524		
					0,524	69,01	36,18
U04JA101	m³	Mortero M-450					
03.19	ud	AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO	0,800	2,000	1,600		
					1,600	41,40	66,24
U04MA310	M3	Hormigón HM-15/P/40 central					
03.21	ud	TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA	0,550	22,000	12,100		
07.02	Ud	SEÑALES	0,100	4,000	0,400		



RECURSOS - MATERIALES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
					12,500	74,43	930,38
U04MA501	M3	Hormigón HM-20/P/20/ I central					
A02FA500	M3	HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL	1,000	3,000	3,000		
					3,000	61,56	184,68
U04MA503	M3	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central					
03.04	m³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20	1,000	36,850	36,850		
					36,850	75,00	2.763,75
U04MA724	M3	Hormigón HA-25/B/20/ IIa central					
A02FA724	M3	HORM. HA-25/B/20/ IIa CENTRAL	1,000	40,880	40,880		
					40,880	92,00	3.760,96
U04PY001	M3	Agua					
A01JF003	M3	MORTERO CEMENTO M15	0,260	0,162	0,042		
A01JF006	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,255	2,155	0,550		
A01JF206	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	0,255	12,641	3,224		
A02AA510	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,160	4,037	0,646		
					4,461	1,42	6,33
U05AE000	MI	Tub. Super Metallit D=100mm.					
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm.	1,000	112,500	112,500		
					112,500	22,00	2.475,00
U05AG004	MI	Tubería PVC D=200					
05.04	ud	ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL	8,000	20,000	160,000		
					160,000	4,25	680,00
U05AG025	Ud	P.p. de acces. tub. PVC					
05.03	m	TUBERÍA PVC SANECOR 400	1,500	87,120	130,680		
					130,680	9,20	1.202,26
U05AG166	MI	Tubería PVC SANECOR 400 mm					
05.03	m	TUBERÍA PVC SANECOR 400	1,050	87,120	91,476		
					91,476	46,38	4.242,66
U05DC015	Ud	Cerco y tapa de fundición					
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	1,000	3,000	3,000		
					3,000	45,00	135,00
U05DC015X	Ud	Tapa y marco D=400 composite					
05.06	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m.	1,000	10,000	10,000		
					10,000	170,00	1.700,00
U05DC020	Ud	Pate 16x33 cm. D=2,5 mm.					
05.06	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m.	5,000	10,000	50,000		
					50,000	8,68	434,00
U06AA001	Kg	Alambre atar 1,3 mm.					
D04AP303	M2	MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.	0,018	41,698	0,751		
					0,751	1,52	1,14
U06DA010	Kg	Puntas plana 20x100					
05.02	m²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m.	0,030	174,240	5,227		
					5,227	2,50	13,07
U06GA001	Kg	Acero corrugado B 400-S					
D04AP303	M2	MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.	2,850	41,698	118,838		
					118,838	0,75	89,13
U06HA015	M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6					
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	1,520	3,000	4,560		

Página

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 190 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

RECURSOS - MATERIALES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
					4,560	2,56	11,67
U07AI007	M3	Madera pino para entibaciones					
05.02	m²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m.	0,004	174,240	0,697		
					0,697	143,51	100,02
U10DA001	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7					
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	650,000	3,000	1.950,000		
					1.950,000	0,08	156,00
U24HD010	Ud	Codo acero galv. 90° 1"					
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	1,000	16,000	16,000		
					16,000	1,71	27,36
U24PD1031	Ud	Enlace recto polietileno PN-16					
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	7,000	16,000	112,000		
					112,000	1,68	188,16
U24ZX001	Ud	Collarin de toma de fundición					
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	1,000	16,000	16,000		
					16,000	11,60	185,60
U26AR004	Ud	Llave de esfera 1"					
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	2,000	16,000	32,000		
					32,000	9,40	300,80
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"					
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	2,000	16,000	32,000		
					32,000	5,75	184,00
U30CB001	Ud	Caja protecci. 20A(I+N)+F					
06.09	Ud	CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.)	1,000	5,000	5,000		
					5,000	25,00	125,00
U30ER205	MI	Conductor RV-K 0,6/1Kv. 4x(1x10mm²)+16 mm² TT (Cu)					
06.06	MI	LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x(1x10mm²)+16 mm²	1,000	130,000	130,000		
					130,000	6,72	873,60
U30GA001	MI	Conductor cobre desnudo 35mm2					
06.10	MI	TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ	1,000	2,000	2,000		
					2,000	4,02	8,04
U30GA010	Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri					
06.10	MI	TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ	1,000	2,000	2,000		
					2,000	13,60	27,20
U37CA004	m	Bordillo granit.recto 20x25cm					
03.13	m	BORDILLO GRANITO RECTO 20x25	1,000	16,250	16,250		
					16,250	33,50	544,38
U37CA004X	m	Bordillo granit. curvo 20x25cm					
03.14	m	BORDILLO GRANITO CURVO 20X25	1,000	11,050	11,050		
					11,050	83,00	917,15
U37CE002	m	Bordillo hormigón recto 14x20					
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA	1,000	3,000	3,000		
					3,000	4,03	12,09
U37DC001	m²	Baldosa cemento 30x30 relieve					
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA	16,000	3,000	48,000		
					48,000	5,06	242,88
U37HA005	ud	Rejilla de fundición					



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 191 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

RECURSOS - MATERIALES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
05.05	Ud	SUMIDERO DE CALZADA	1,000	11,000	11,000		
					11,000	29,15	320,65
U37OG201	m	Tubo polietileno D=1/2"					
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	10,000	2,000	20,000		
					20,000	0,46	9,20
U37OG210	MI	Tub.polietil.BD32/10Atm					
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	8,000	16,000	128,000		
					128,000	0,80	102,40
U37PA902	ud	Collarin de toma para D=80 mm					
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	1,000	2,000	2,000		
					2,000	8,40	16,80
U37PA911	ud	Racor de latón para D=40 mm					
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	1,000	2,000	2,000		
					2,000	17,02	34,04
U37PC101	Ud	Volante de maniobra DN=100 mm.					
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	1,000	3,000	3,000		
					3,000	10,22	30,66
U37PE100	Ud	Llave compuerta DN=100 mm					
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm.	1,000	3,000	3,000		
					3,000	175,00	525,00
U37QA001	ud	Boca riego "Madrid" D=40					
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	1,000	2,000	2,000		
					2,000	84,89	169,78
U37SA221	m	Tubería E-C, clase R, D=20 cm					
05.05	Ud	SUMIDERO DE CALZADA	5,000	11,000	55,000		
					55,000	6,83	375,65
U37UA035	Ud	Anillo pozo h. D=100cm.H=50cm.					
05.06	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m.	3,000	10,000	30,000		
					30,000	32,67	980,10
U37UA051	Ud	Cono asimétrico D=100 H=60					
05.06	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m.	1,000	10,000	10,000		
					10,000	40,24	402,40
U37VY0501	Ud	Lámpara VSAP 50 W					
06.11	Ud	LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP	1,000	5,000	5,000		
					5,000	493,00	2.465,00
U37VY0502	UD	Brazo fachada CD 60					
06.12	Ud	BRAZO LUMINARIAS CD-60	1,000	5,000	5,000		
					5,000	288,00	1.440,00
U39DE012	kg	Ligante emulsión ECR-2					
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm	1,000	31,940	31,940		
					31,940	0,46	14,69
U39EA014	t	M.B.C. Tipo Ac16 surf D (antes D-12)					
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm	0,144	31,940	4,599		
					4,599	51,96	238,98
U39EA020	t	Asfalmix M,B, en frio					
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA	0,462	3,000	1,386		
					1,386	550,00	762,30



RECURSOS - MATERIALES**PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
U39GI010X	MI	T. Pol.Alt.Dens. 110 mm 6 Atm.					
06.03	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO	1,000	120,000	120,000		
06.04	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE	1,000	100,000	100,000		
					220,000	4,94	1.086,80
U39GI010XP	MI	T. Pol.Alt.Dens. 63 mm 6 Atm.					
06.02	MI	TUB. POLIETILENO AD 63 MM.	1,000	100,000	100,000		
					100,000	1,98	198,00
U39GN001	Ud	Tapa de fundición clase C-250					
06.07	Ud	ARQUETA DE REGISTRO	1,000	5,000	5,000		
					5,000	11,95	59,75
U39GN0011	Ud	Tapa de fundición 575x575x15. Clase C-250					
06.08	Ud	ARQUETA DE CRUCES	1,000	2,000	2,000		
					2,000	18,00	36,00
U39SA001	Ud	Ladrillo hueco sencillo					
06.07	Ud	ARQUETA DE REGISTRO	75,000	5,000	375,000		
06.08	Ud	ARQUETA DE CRUCES	100,000	2,000	200,000		
					575,000	0,07	40,25
U39VF012	Ud	Señal tipo P L=90 cm.reflecta nivel 2					
07.02	Ud	SEÑALES	1,000	4,000	4,000		
					4,000	39,51	158,04
U39VM003	MI	Poste tubo aluminio extrusionado					
07.02	Ud	SEÑALES	1,500	4,000	6,000		
					6,000	7,42	44,52



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 193 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**1.36.6.- CUADRO DE MAQUINARIA**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado**tecnigal, s.l.**
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 144



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 194 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

RECURSOS - MAQUINARIA

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
MQ020301	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV					
AXMV11A010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO VLEY	0,024	164,021	3,936		
					3,936	44,46	175,02
MQ040101	H	CAMION BASCULANTE 8 T					
AXMV11A010	M3	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO VLEY	0,059	164,021	9,677		
					9,677	29,64	286,83
P09140176	Hr	Cuña hidráulica					
01.03	M3	EXCAVACIÓN	0,020	117,160	2,343		
					2,343	65,50	153,48
U02AK000	Hr	Transporte compresor					
01.03	M3	EXCAVACIÓN	0,005	117,160	0,586		
04.01	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJA	0,005	225,540	1,128		
					1,714	60,00	102,81
U02AK001	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min					
01.03	M3	EXCAVACIÓN	0,060	117,160	7,030		
01.04	Ud	DEM. TAPAS DE POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP.	4,000	18,000	72,000		
04.01	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJA	0,590	225,540	133,069		
					212,098	3,86	818,70
U02AP001	h	Cortadora juntas gasolina 8 CV Ø 350					
01.01	m	CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO	0,400	28,960	11,584		
					11,584	1,82	21,08
U02FA001	Hr	Pala cargadora 1,30 M3.					
03.03	m³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME	0,005	109,960	0,550		
03.17	m³	MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES	0,001	25,000	0,025		
					0,575	20,68	11,89
U02FK001	Hr	Retroexcavadora					
01.02	M2	DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS	0,020	468,630	9,373		
					9,373	27,66	259,25
U02FK005	Hr	Retro-Pala excavadora					
A03CF010	Hr	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	0,100	155,388	15,539		
					15,539	30,00	466,16
U02FN005	Hr	Motoniveladora media 110 CV					
03.03	m³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME	0,010	109,960	1,100		
03.17	m³	MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES	0,001	25,000	0,025		
					1,125	25,72	28,92
U02FP005	Hr	Apisonadora estática gasol. a=30					
A03CK005	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	1,000	21,990	21,990		
					21,990	2,10	46,18
U02FP021	Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T					
03.03	m³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME	0,010	109,960	1,100		
03.17	m³	MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES	0,001	25,000	0,025		
					1,125	37,71	42,41
U02JA001	Hr	Camión 6 T. basculante					
01.03	M3	EXCAVACIÓN	0,100	117,160	11,716		
02.01	Tm	GESTION DE RESIDUOS	0,100	560,590	56,059		
03.03	m³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME	0,005	109,960	0,550		
03.17	m³	MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES	0,001	25,000	0,025		
04.01	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJA	0,010	225,540	2,255		



RECURSOS - MAQUINARIA

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
					70,605	25,37	1.791,25
U02JA004	Hr	Camión 12 T. basculante					
01.02	M2	DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS	0,025	468,630	11,716		
					11,716	35,94	421,06
U02LA201	Hr	Hormigonera 250 l.					
A03LA005	Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,000	8,002	8,002		
					8,002	1,32	10,56
U02LA205	Ud	Desplazamiento equipo bombeo					
03.15	m³	PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa CENT. BOM.	0,005	40,880	0,204		
					0,204	60,00	12,26
U02SA005	Hr	Regleta vibrante					
03.04	m³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20	0,100	36,850	3,685		
					3,685	2,55	9,40
U02SA015	Hr	Barrenadora amortiguad. Bosch					
01.03	M3	EXCAVACIÓN	0,175	117,160	20,503		
					20,503	12,56	257,52
U37BA002	Hr	Excavadora de neumáticos					
03.01	m³	CAJEADO DE CALLES	0,150	219,970	32,996		
					32,996	31,27	1.031,77
U37BA101	M3	Transporte a 1 Km. distancia					
03.01	m³	CAJEADO DE CALLES	1,300	219,970	285,961		
					285,961	0,77	220,19
U37BE105	Hr	Mononiveladora 130 CV.					
03.02	m²	COMPACTADO Y PERFILADO CAJA	0,015	439,790	6,597		
					6,597	28,81	190,06
U37OE001	Hr	Grua automovil					
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm.	0,010	112,500	1,125		
					1,125	24,05	27,06
U39AC001X	h	Rodillo vibrador ruedas 10 t					
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm	0,001	31,940	0,032		
					0,032	38,44	1,23
U39AC007	h	Compactador neumát.autp.100CV					
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA	0,035	3,000	0,105		
					0,105	32,00	3,36
U39AF001	Hr	Camión grua 3 Tm.					
06.02	MI	TUB. POLIETILENO AD 63 MM.	0,010	100,000	1,000		
06.03	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO	0,010	120,000	1,200		
06.04	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE	0,010	100,000	1,000		
					3,200	15,80	50,56
U39AH003	Hr	Camión 5 tm					
07.02	Ud	SEÑALES	0,100	4,000	0,400		
					0,400	10,87	4,35
U39AI008	h	Extendedora aglomerado					
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm	0,001	31,940	0,032		
					0,032	89,18	2,85
U39AL008X	h	Regadora bituminosa					
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm	0,001	31,940	0,032		

Página

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 196 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

RECURSOS - MAQUINARIA

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	REND.	MED.	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
					0,032	29,00	0,93
U39AZ001	Hr	Vibrador de aguja					
03.04	m³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20	0,287	36,850	10,576		
					10,576	1,87	19,78



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 197 de 334
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		

**1.36.7.- PRECIOS AUXILIARES**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado**tecnigal, s.l.**
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 145



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 198 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01JF003	M3	MORTERO CEMENTO M15			
		M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M15 con una resistencia a compresión de 15 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l.			
U01AA011	1,820 h	Peón suelto	14,48	26,35	
U04CA001	0,440 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	108,20	47,61	
U04AA001	0,975 m³	Arena de río (0-5mm)	21,73	21,19	
U04PY001	0,260 M3	Agua	1,42	0,37	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,87	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 96,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

A01JF006	m³	MORTERO CEMENTO M5			
		M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/6)			
U01AA011	1,820 h	Peón suelto	14,48	26,35	
U04CA001	0,250 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	108,20	27,05	
U04AA001	1,100 m³	Arena de río (0-5mm)	21,73	23,90	
U04PY001	0,255 M3	Agua	1,42	0,36	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,87	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 78,41

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

A01JF206	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA			
		m³. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga M5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm² según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 L.			
U01AA011	1,820 h	Peón suelto	14,48	26,35	
U04CA001	0,250 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	108,20	27,05	
U04AA005	1,100 m³	Arena de miga cribada	12,80	14,08	
U04PY001	0,255 M3	Agua	1,42	0,36	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,87	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 68,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A02AA510	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra			
		M3. Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm2 según EHE-08, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm. confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
U01AA011	1,780 h	Peón suelto	14,48	25,77	
U04CA001	0,365 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	108,20	39,49	
U04AA101	0,660 Tm	Arena de río (0-5mm)	15,33	10,12	
U04AF150	1,320 Tm	Garbancillo 20/40 mm.	26,95	35,57	
U04PY001	0,160 M3	Agua	1,42	0,23	
A03LA005	0,500 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,87	0,94	

TOTAL PARTIDA..... 112,12

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 199 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02FA500	M3		HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL M3. Hormigón en masa de resistencia HM-20/P/20/ I Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.			
U04MA501	1,000	M3	Hormigón HM-20/P/20/ I central	61,56	61,56	

TOTAL PARTIDA..... 61,56

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

A02FA724	M3		HORM. HA-25/B/20/ IIa CENTRAL M3. Hormigón para armar de resistencia HA-25/P/20/ IIa Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia blanda, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.			
U04MA724	1,000	M3	Hormigón HA-25/B/20/ IIa central	92,00	92,00	
				TOTAL PARTIDA.....		92,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS

A03CF010	Hr		RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV Hr. Retropla excavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 Lts, con un peso total de 7.450 Kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 Kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelco 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 Kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.			
U02FK005	0,100	Hr	Retro-Pala excavadora	30,00	3,00	
U%10	10,000	%	Amortización y otros gastos	3,00	0,30	
U01AA015	0,100	Hr	Maquinista o conductor	14,62	1,46	
U02SW001	6,000	Lt	Gasóleo A	0,87	5,22	
				TOTAL PARTIDA.....		9,98

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

A03CK005	Hr		PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM. Hr. Pisón con motor de gasolina, con una superficie de soporte de 300x330 mm, con un peso aproximado de 85 Kg, de la casa Lebrero ó similar, equipada con motor de gasolina con engranaje reductor, sistema de transmisión con embrague centrífugo y 2 correas, ciclo de impacto de 550-700/ min, una embolada de impacto de 30-60 mm, altura de cuerpo de 915 mm, altura de mango de 460 mm, rendimientos: elevación máxima del suelo 37 mm, golpe 1,5 libras, energía de compactación 540 pies. Libras/segundos; pies cuadrados/hora compactados 1,95.			
U02FP005	1,000	Hr	Apisonadora estática gasol. a=30	2,10	2,10	
U02SW001	1,030	Lt	Gasóleo A	0,87	0,90	
U%10	10,000	%	Amortización y otros gastos	3,00	0,30	
				TOTAL PARTIDA.....		3,30

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

A03LA005	Hr		HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L. Hr. Hormigonera eléctrica de 250 Lts con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimiento aproximado de 3,4m3.			
U02LA201	1,000	Hr	Hormigonera 250 l.	1,32	1,32	
U%10	10,000	%	Amortización y otros gastos	1,30	0,13	
U02SW005	3,500	Ud	Kilowatio	0,12	0,42	
				TOTAL PARTIDA.....		1,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 200 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**1.36.8.- PRECIOS DESCOMPUESTOS**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 146



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 201 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01	m		CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO Corte de pavimento asfáltico o solera de hormigón en masa con cortadora de disco diamante en suelo de calles o calzadas, incluido replanteo, maquinaria auxiliar de obras y p.p. de costes indirectos.			
U01AA008	0,105	Hr	Oficial segunda	14,97	1,57	
U01AA010	0,300	h	Peón especializado	14,50	4,35	
U02AP001	0,400	h	Cortadora juntas gasolina 8 CV Ø 350	1,82	0,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,70	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						7,12

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

01.02	M2		DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS M2. Demolición y levantado por medios mecánicos o manuales de firme y pavimento de calzada y aceras con base de hormigón hidráulico, incluso losetas y capas de aglomerado asfáltico y restos de pavimento, bordillos, i/retirada, carga y transporte de productos resultantes a vertedero de control.			
U01AA007	0,030	h	Oficial primera	16,57	0,50	
U01AA011	0,040	h	Peón suelto	14,48	0,58	
U02FK001	0,020	Hr	Retroexcavadora	27,66	0,55	
U02JA004	0,025	Hr	Camión 12 T. basculante	35,94	0,90	
AXMV11A010	0,350	M3	CARGA Y TRANSPORTE VEREDERO VLEY	6,76	2,37	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,90	0,34	
TOTAL PARTIDA.....						5,24

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

01.03	M3		EXCAVACIÓN M3.- De excavación de terreno de profundidad variable hasta 3,50 m. en toda clase de terreno, incluso roca, de modo manual, mecánica o con explosivos, corte con disco y cuña hidráulica, entibación y agotamiento si fuera necesario y retirada de los productos sobrantes a acopio o vertedero.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,48	1,45	
U02JA001	0,100	Hr	Camión 6 T. basculante	25,37	2,54	
U02SA015	0,175	Hr	Barrenadora amortiguad. Bosch	12,56	2,20	
U02SW010	0,160	Ud	Barreno	4,83	0,77	
A03CF010	0,075	Hr	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	9,98	0,75	
U02AK001	0,060	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	3,86	0,23	
U02AK000	0,005	Hr	Transporte compresor	60,00	0,30	
P09140176	0,020	Hr	Cuña hidráulica	65,50	1,31	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,60	0,67	
TOTAL PARTIDA.....						10,22

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

01.04	Ud		DEM. TAPAS DE POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición mediante martillo compresor, de tapas de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de un espesor máximo de 50 cm., para puesta a cota, incluido acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros y transporte a vertedero controlado.			
U01AA011	4,500	h	Peón suelto	14,48	65,16	
U02AK001	4,000	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	3,86	15,44	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	80,60	5,64	
TOTAL PARTIDA.....						86,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 202 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		Ud	RETIRADA DE MOBILIARIO			
			PA. Partida Alzada a justificar para desmontaje, mobiliario urbano, señalización, vallas de contención, incluso transporte a depósito municipal en caso de reutilización de los mismos y con p.p. de costes indirectos.			
U01AA006	8,000	Hr	Capataz	15,76	126,08	
U01AA007	16,000	h	Oficial primera	16,57	265,12	
U01AA009	16,000	h	Ayudante	14,67	234,72	
U01AA015	2,000	Hr	Maquinista o conductor	14,62	29,24	
P0102	1,000	Ud	Retirada mobiliario	194,84	194,84	

TOTAL PARTIDA..... 850,00

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

02.01		Tm	GESTION DE RESIDUOS			
			Tn. De canon de gestión de residuos generados en obra procedentes de demoliciones y excavaciones, incluido reutilización, reciclado o valorización de residuos. Incluyendo tratamiento medio ambiental, en cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Partida a justificar.			
U01AA007	0,100	h	Oficial primera	16,57	1,66	
U02JA001	0,100	Hr	Camión 6 T. basculante	25,37	2,54	
P09140102	0,112	H	Tratamiento en planta de residuos	24,69	2,77	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,00	0,49	

TOTAL PARTIDA..... 7,46

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

03.01		m ³	CAJEADO DE CALLES			
			M3. Excavación en terreno de tránsito para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
U01AA011	0,150	h	Peón suelto	14,48	2,17	
U37BA002	0,150	Hr	Excavadora de neumáticos	31,27	4,69	
U37BA101	1,300	M3	Transporte a 1 Km. distancia	0,77	1,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,90	0,55	

TOTAL PARTIDA..... 8,41

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

03.02		m ²	COMPACTADO Y PERFILADO CAJA			
			M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles, en suelos tolerables o adecuados procedentes de préstamos, incluidos éstos y compactados al 95% del proctor normal, según Pliego de Condiciones, medido sobre el perfil y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,011	h	Peón suelto	14,48	0,16	
U37BE105	0,015	Hr	Mononiveladora 130 CV.	28,81	0,43	
A03CK005	0,050	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	3,30	0,17	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,80	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 0,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03	m ³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME Base de zahorra artificial clasificada ZA (20), para regulación de firme si fuese necesario, con un contenido en finos entre el 10 y el 20% , puesto en obra en tongadas no superiores a 25 cm, incluso transporte interior de materiales y compactación al 100% del proctor modificado y humedades correspondientes entre -0,5% y +2% de la humedad óptima correspondiente medida sobre plano.			
U04AF420	1,000 M3	Zahorras carretera ZA (20)	18,00	18,00	
U02JA001	0,005 Hr	Camión 6 T. basculante	25,37	0,13	
U02FA001	0,005 Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	20,68	0,10	
U02FN005	0,010 Hr	Motoniveladora media 110 CV	25,72	0,26	
U02FP021	0,010 Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	37,71	0,38	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	18,90	1,32	
TOTAL PARTIDA.....					20,19

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

03.04	m ³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.			
U01AA011	0,471 h	Peón suelto	14,48	6,82	
U02SA005	0,100 Hr	Regleta vibrante	2,55	0,26	
U39AZ001	0,287 Hr	Vibrador de aguja	1,87	0,54	
U04MA503	1,000 M3	Hormigón HM-20/P/20/ Ila central	75,00	75,00	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	82,60	5,78	
TOTAL PARTIDA.....					88,40

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

03.05	m	FORMACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN Ml. Formación de junta de dilatación en aceras (cada 5 / 6 m) mediante serrado transversal de 1/2 cm de grosor y una profundidad tal que penetre al menos en base de hormigón de 3 cm, incluso p.p. de limpieza de juntas, sellado con emulsión asfáltica y cordón asfáltico tapajunta.			
U01AA006	0,100 Hr	Capataz	15,76	1,58	
U01AA010	0,100 h	Peón especializado	14,50	1,45	
P09140112	1,000 ml	Formación de junta de dilatación	3,88	3,88	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,90	0,48	
TOTAL PARTIDA.....					7,39

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

03.06	m ²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm Pavimento de losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado en caras vistas. Colocadas con junta no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento, incluso p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado CE. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.			
U01AA011	0,200 h	Peón suelto	14,48	2,90	
U01AA007	0,160 h	Oficial primera	16,57	2,65	
A01JF206	0,055 m ³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	68,59	3,77	
P09140103	0,050 kg	Cemento portland I ó 45 a granel	0,10	0,01	
P09140104	0,001 m ³	Lechada de cemento 1:4 cem 32,5	42,96	0,04	
P09140105	1,000 m ²	Losas de granito gris alba 60x40x6cm	45,00	45,00	
P020306	1,000 pp	Puesta en rasante de tapas de registro	1,42	1,42	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	55,80	3,91	
TOTAL PARTIDA.....					59,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 204 de 334

Aprobado en Xunta de Gobierno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07	m ³	RESERVA LOSAS DE GRANITO 60X40X6 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.			
P09140105	1,000 m ²	Losas de granito gris alba 60x40x6cm	45,00	45,00	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	45,00	3,15	
TOTAL PARTIDA.....					48,15

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

03.08	m ²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 75x60X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar transversalmente en la calzada de circulación de vehículos. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.			
U01AA011	0,500 h	Peón suelto	14,48	7,24	
U01AA007	0,500 h	Oficial primera	16,57	8,29	
A01JF206	0,055 m ³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	68,59	3,77	
P09140103	1,000 kg	Cemento portland I ó 45 a granel	0,10	0,10	
P09140104	0,001 m ³	Lechada de cemento 1:4 cem 32,5	42,96	0,04	
P09140107	1,000 m2	Losa de pavimento Rosa Porriño 75x60x12	60,50	60,50	
P020306	1,000 pp	Puesta en rasante de tapas de registro	1,42	1,42	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	81,40	5,70	
TOTAL PARTIDA.....					87,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

03.09	m ²	RESERVA LOSAS DE GRANITO ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 75x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.			
P09140107	1,000 m2	Losa de pavimento Rosa Porriño 75x60x12	60,50	60,50	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	60,50	4,24	
TOTAL PARTIDA.....					64,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.10	m ²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 60x30X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar longitudinalmente en el centro del vial. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.			
U01AA011	0,500 h	Peón suelto	14,48	7,24	
U01AA007	0,500 h	Oficial primera	16,57	8,29	
A01JF206	0,055 m ³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	68,59	3,77	
P09140103	1,000 kg	Cemento portland I ó 45 a granel	0,10	0,10	
P09140104	0,001 m ³	Lechada de cemento 1:4 cem 32,5	42,96	0,04	
P09140107X	1,000 m2	Losa de pavimento Rosa Porriño 60x30x12	60,50	60,50	
P020306	1,000 pp	Puesta en rasante de tapas de registro	1,42	1,42	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	81,40	5,70	
TOTAL PARTIDA.....					87,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 205 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.11	m ²	RESERVA LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 60x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.			
P09140107X	1,000 m ²	Losa de pavimento Rosa Porriño 60x30x12	60,50	60,50	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	60,50	4,24	

TOTAL PARTIDA..... 64,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.12	m ²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES M2 Suministro y colocación de acceso y frente en paso de peatones mediante losetas de granito Rojo Altamira con ranuras longitudinales en el acceso con acabado superficial de abujardado con botón troncocónico en el frente, incluso cambio de pavimento de tapas de registro si fuese necesario, que estén ubicadas en la zona de paso de peatones. Totalmente colocada, recibida y lavada.			
U01AA007	0,100 h	Oficial primera	16,57	1,66	
U01AA011	0,100 h	Peón suelto	14,48	1,45	
U04JA010	0,070 M3	Mortero cemento dosificación 1:6 (M-40)	69,01	4,83	
P09140103	1,000 kg	Cemento portland I ó 45 a granel	0,10	0,10	
P09140104	0,001 m ³	Lechada de cemento 1:4 cem 32,5	42,96	0,04	
P09140107XX	1,000 m ²	Losa de pavimento Rojo Altamira	90,00	90,00	
P020306	1,000 pp	Puesta en rasante de tapas de registro	1,42	1,42	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	99,50	6,97	

TOTAL PARTIDA..... 106,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.13	m	BORDILLO GRANITO RECTO 20x25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito recto de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . tmáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.			
U01AA007	0,200 h	Oficial primera	16,57	3,31	
U01AA010	0,200 h	Peón especializado	14,50	2,90	
A01JF006	0,001 m ³	MORTERO CEMENTO M5	78,41	0,08	
U37CA004	1,000 m	Bordillo granit.recto 20x25cm	33,50	33,50	
A02AA510	0,017 m ³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	112,12	1,91	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	41,70	2,92	

TOTAL PARTIDA..... 44,62

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

03.14	m	BORDILLO GRANITO CURVO 20X25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito curvo de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . tmáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada compactada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.			
U01AA007	0,200 h	Oficial primera	16,57	3,31	
U01AA010	0,200 h	Peón especializado	14,50	2,90	
U37CA004X	1,000 m	Bordillo granit. curvo 20x25cm	83,00	83,00	
A01JF006	0,001 m ³	MORTERO CEMENTO M5	78,41	0,08	
A02AA510	0,017 m ³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	112,12	1,91	
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	91,20	6,38	

TOTAL PARTIDA..... 97,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 206 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.15	m ³		PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa CENT. BOM. m ³ . Pavimento de Hormigón en masa armado HA-25/B/20/IIa Nmm2, con cemento CEM II-A/P 32,5R arena de río y tamaño máximo del árido de 20 mm., incluyendo malla de armado 15*15*6 y junta separadora con pavimento de granito. Elaborado en central, para vibrar y consistencia blanda, bombeado con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.p. de desplazamiento y montaje del equipo. Según EHE-08.Acabado superficial rastreado o cepillado.			
U01AA011	0,500	h	Peón suelto	14,48	7,24	
A02FA724	1,000	M3	HORM. HA-25/B/20/ IIa CENTRAL	92,00	92,00	
D04AP303	1,020	M2	MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm.	4,46	4,55	
U04MX001	1,000	M3	Bombeado hormigón 56 a 75 M3	12,00	12,00	
U02LA205	0,005	Ud	Desplazamiento equipo bombeo	60,00	0,30	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	116,10	8,13	

TOTAL PARTIDA..... 124,22

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

03.16	m ²		FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm Firme a base de aglomerado en caliente tipo AC16 surf D (antes D-12) de 6 cm de espesor, medido una vez extendido y compactado, incluso riego de adherencia con 1 kg de emulsión tipo ECR-2.			
U01AA007	0,005	h	Oficial primera	16,57	0,08	
U01AA010	0,005	h	Peón especializado	14,50	0,07	
U39DE012	1,000	kg	Ligante emulsión ECR-2	0,46	0,46	
U39AL008X	0,001	h	Regadora bituminosa	29,00	0,03	
U39EA014	0,144	t	M.B.C. Tipo Ac16 surf D (antes D-12)	51,96	7,48	
U39AI008	0,001	h	Extendidora aglomerado	89,18	0,09	
U39AC001X	0,001	h	Rodillo vibrador ruedas 10 t	38,44	0,04	
%A10_MA10	10,000	%	Medios auxiliares 10%	8,30	0,83	

TOTAL PARTIDA..... 9,08

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

03.17	m ³		MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES M3 De zahorra para mantenimiento de acceso a garajes y entradas durante la ejecución de la obra, totalmente extendida y compactada.			
U04AF420	1,000	M3	Zahorras carretera ZA (20)	18,00	18,00	
U02JA001	0,001	Hr	Camión 6 T. basculante	25,37	0,03	
U02FA001	0,001	Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	20,68	0,02	
U02FN005	0,001	Hr	Motoniveladora media 110 CV	25,72	0,03	
U02FP021	0,001	Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	37,71	0,04	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,10	1,27	

TOTAL PARTIDA..... 19,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.18	m		REMATE ZOCALOS VIVIENDAS EXISTENTES Ml. Remate de zócalos de edificios, considerando el enfoscado de las zonas de fachada que quedan a cota distinta a pavimento primitivo, aporte de piezas del mismo material necesarios, enfoscado, pintado y remates necesarios, acabado. Partida a justificar.			
U01AA006	0,110	Hr	Capataz	15,76	1,73	
U01AA010	0,459	h	Peón especializado	14,50	6,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,59	

TOTAL PARTIDA..... 8,98

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 207 de 334
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.19		ud	AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO			
			Partida de ajuste y adaptación de rejillas de sumideros existentes en el entronque de acceso a la calle, incluida su sustitución si fuese necesario, con adaptación a la cota de la nueva pavimentación.			
U01AA007	32,000	h	Oficial primera	16,57	530,24	
U01AA011	32,000	h	Peón suelto	14,48	463,36	
U04JA101	0,800	m³	Mortero M-450	41,40	33,12	
P09140177	1,000	Ud	Ajuste y adaptación rejillas sumidero	573,28	573,28	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.600,00	112,00	

TOTAL PARTIDA..... 1.712,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS DOCE EUROS

03.20		ud	TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS			
			Ud. A justificar cambio gomas a tapas existentes en calzada, en evitación de ruidos motivados por la circulación.			
U01AA007	0,500	h	Oficial primera	16,57	8,29	
U01AA010	0,500	h	Peón especializado	14,50	7,25	
P09140192	1,000	Ud	Gomas tapas de calzada	6,46	6,46	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,00	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 23,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.21		ud	TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA			
			Ud. De puesta a cota de tapas de calzada motivados a asentamientos, repise, etc adaptadas a la nueva pavimentación, y que sea necesario su rasanteado siempre de acuerdo a las directrices de la Dirección Técnica. Incluido hormigonado y asentado de la misma.			
U01AA006	1,020	Hr	Capataz	15,76	16,08	
U01AA007	3,000	h	Oficial primera	16,57	49,71	
U01AA011	2,988	h	Peón suelto	14,48	43,27	
U04MA310	0,550	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	74,43	40,94	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	150,00	10,50	

TOTAL PARTIDA..... 160,90

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

03.22		UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M			
			Ud. Cambio de pavimento de tapas de Fenosa / Telefónica, hasta una medida máxima de 1,00 x 1,00 m, considerando demolición de pavimento actual de forma manual, formación de fondo de hormigón u colocación de marco a cota de pavimento, instalación de pavimento rebajada con mortero sin retracción, lechada, totalmente terminado incluso limpieza y remate interior de arqueta necesario.			
U01AA011	1,500	h	Peón suelto	14,48	21,72	
U01AA007	1,400	h	Oficial primera	16,57	23,20	
A01JF206	0,055	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	68,59	3,77	
P09140103	0,050	kg	Cemento portland I ó 45 a granel	0,10	0,01	
P09140104	0,001	m³	Lechada de cemento 1:4 cem 32,5	42,96	0,04	
P09140105	1,000	m²	Losas de granito gris alba 60x40x6cm	45,00	45,00	
P020306X	1,000	pp	Adaptación pavimento	43,13	43,13	
P020306	1,000	pp	Puesta en rasante de tapas de registro	1,42	1,42	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	138,30	9,68	

TOTAL PARTIDA..... 147,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 208 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	m ³		EXCAVACIÓN EN ZANJA			
			M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.			
U01AA011	0,010	h	Peón suelto	14,48	0,14	
U02JA001	0,010	Hr	Camión 6 T. basculante	25,37	0,25	
A03CF010	0,650	Hr	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	9,98	6,49	
U02AK001	0,590	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	3,86	2,28	
U02AK000	0,005	Hr	Transporte compresor	60,00	0,30	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,50	0,67	
TOTAL PARTIDA.....						10,13

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

04.02	MI		DEM. TUB. ABASTECIMIENTO FUND. Ø 100 mm.			
			MI. Levantado de colector de Abastecimiento existente, realizado con tubería de fundición gris de 100 mm. de diámetro, por medios manuales, i/anulación de anclajes y abrazaderas, acopio de material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.			
U01AA010	0,145	h	Peón especializado	14,50	2,10	
U01AA011	0,220	h	Peón suelto	14,48	3,19	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,30	0,37	
TOTAL PARTIDA.....						5,66

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

04.03	MI		TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm.			
			MI. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm. con junta Standard, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de espesor mínimo 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno compactado con tierra procedente de excavación. Totalmente colocada.			
U01AA007	0,100	h	Oficial primera	16,57	1,66	
U01AA009	0,100	h	Ayudante	14,67	1,47	
U01AA011	0,050	h	Peón suelto	14,48	0,72	
U37OE001	0,010	Hr	Grua automovil	24,05	0,24	
U04AA001	0,210	m ³	Arena de río (0-5mm)	21,73	4,56	
U05AE000	1,000	MI	Tub. Super Metallit D=100mm.	22,00	22,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	30,70	2,15	
TOTAL PARTIDA.....						32,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 209 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² ., enfoscada y bruniada por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.			
U01AA007	7,000	h	Oficial primera	16,57	115,99	
U01AA011	7,000	h	Peón suelto	14,48	101,36	
U01AA009	2,000	h	Ayudante	14,67	29,34	
U37PE100	1,000	Ud	Llave compuerta DN=100 mm	175,00	175,00	
U37PC101	1,000	Ud	Volante de maniobra DN=100 mm.	10,22	10,22	
U06HA015	1,520	M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	2,56	3,89	
A02AA510	0,477	m ³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	112,12	53,48	
A01JF006	0,386	m ³	MORTERO CEMENTO M5	78,41	30,27	
U10DA001	650,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	52,00	
A01JF003	0,054	M3	MORTERO CEMENTO M15	96,27	5,20	
U05DC015	1,000	Ud	Cerco y tapa de fundición	45,00	45,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	621,80	43,53	

TOTAL PARTIDA..... 665,28

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

04.05		ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA ud. Reposición de pavimento existente en la urbanización de aceras y calles en acometida de la red de saneamiento, abastecimiento, etc, a la red general. Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos.			
U01AA007	5,000	h	Oficial primera	16,57	82,85	
U01AA011	5,000	h	Peón suelto	14,48	72,40	
A02AA510	0,120	m ³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	112,12	13,45	
U37DC001	16,000	m ²	Baldosa cemento 30x30 relieve	5,06	80,96	
A01JF006	0,040	m ³	MORTERO CEMENTO M5	78,41	3,14	
U39EA020	0,462	t	Asfalmix M,B, en frío	550,00	254,10	
U39AC007	0,035	h	Compactador neumát.autp.100CV	32,00	1,12	
U37CE002	1,000	m	Bordillo hormigón recto 14x20	4,03	4,03	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	512,10	35,85	

TOTAL PARTIDA..... 547,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 210 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA			
			Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno PE 100 - PN 16 (Ø 32 mm), brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación, manual, mecánica o en mina en cualquier clase de terreno y relleno posterior necesario.			
U01AA007	4,000	h	Oficial primera	16,57	66,28	
U01AA009	4,000	h	Ayudante	14,67	58,68	
U01AA011	1,200	h	Peón suelto	14,48	17,38	
U24HD010	1,000	Ud	Codo acero galv. 90° 1"	1,71	1,71	
U24ZX001	1,000	Ud	Collarín de toma de fundición	11,60	11,60	
U24PD1031	7,000	Ud	Enlace recto polietileno PN-16	1,68	11,76	
U26AR004	2,000	Ud	Llave de esfera 1"	9,40	18,80	
U26GX001	2,000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	5,75	11,50	
U37OG210	8,000	MI	Tub.polietil.BD32/10Atm	0,80	6,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	204,10	14,29	

TOTAL PARTIDA..... 218,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

04.07		ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"			
			ud. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm ó similar, incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro.Totalmente montada.			
U01AA008	1,000	Hr	Oficial segunda	14,97	14,97	
U01AA010	1,000	h	Peón especializado	14,50	14,50	
U01AA011	0,500	h	Peón suelto	14,48	7,24	
U37QA001	1,000	ud	Boca riego "Madrid" D=40	84,89	84,89	
U37PA902	1,000	ud	Collarín de toma para D=80 mm	8,40	8,40	
U37PA911	1,000	ud	Racor de latón para D=40 mm	17,02	17,02	
U37OG201	10,000	m	Tubo polietileno D=1/2"	0,46	4,60	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	151,60	10,61	

TOTAL PARTIDA..... 162,23

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

04.08		ud	CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO			
			Conexión de la red a la red de Abastecimiento general municipal, totalmente terminada.			
U01AA008	4,000	Hr	Oficial segunda	14,97	59,88	
U01AA010	4,000	h	Peón especializado	14,50	58,00	
U01AA011	4,000	h	Peón suelto	14,48	57,92	
U37RE505	1,000	Ud	Conexión red agua a red general	34,20	34,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	210,00	14,70	

TOTAL PARTIDA..... 224,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

04.09		Ud	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED			
			Pruebas de funcionamiento y control de la Red de Abastecimiento en su totalidad. Con prueba de estanqueidad, incluyendo limpieza de tuberías, baldeo, desinfección y puesta en carga.			
P09140206	1,000	UD	Pruebas de funcionamiento y control de la red	150,00	150,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	150,00	10,50	

TOTAL PARTIDA..... 160,50

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01		ud	REORDENACIÓN RED RESIDUALES			
			UD De reordenación de red de Residuales, que consiste en la eliminación de las actuales conexiones de pluviales a la red de saneamiento, con el objetivo de implantar una red separativa. Se incluye retirada de conexiones de pluviales a pozos de registro y adecuación de los mismos.			
U01AA007	20,000	h	Oficial primera	16,57	331,40	
U01AA009	20,000	h	Ayudante	14,67	293,40	
U01AA011	15,000	h	Peón suelto	14,48	217,20	
P09140200	1,000	ud	Reordenación red residuales	158,00	158,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.000,00	70,00	
TOTAL PARTIDA.....						1.070,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETENTA EUROS

05.02		m²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m.			
			M2. Entibación simple en zanjas de hasta 3 m. de profundidad mediante tabloncillos verticales, correas, y codales de madera, i/p.p. de costes indirectos.			
U01AA007	0,250	h	Oficial primera	16,57	4,14	
U01AA009	0,250	h	Ayudante	14,67	3,67	
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,48	1,45	
U07AI007	0,004	M3	Madera pino para entibaciones	143,51	0,57	
U06DA010	0,030	Kg	Puntas plana 20x100	2,50	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,90	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						10,69

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

05.03		m	TUBERÍA PVC SANECOR 400			
			MI. Tubería de PVC SANECOR, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocados sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm, con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 % , i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU y según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5).			
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	16,57	4,97	
U01AA009	0,300	h	Ayudante	14,67	4,40	
U05AG166	1,050	MI	Tubería PVC SANECOR 400 mm	46,38	48,70	
U05AG025	1,500	Ud	P.p. de acces. tub. PVC	9,20	13,80	
U04AA001	0,150	m³	Arena de río (0-5mm)	21,73	3,26	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	75,10	5,26	
TOTAL PARTIDA.....						80,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Página 212 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04		ud	ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL Ud. Acometida de la Red de Pluviales procedentes de la recogida de aguas de las bajantes de pluviales de los edificios a la red general separativa de pluviales, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de acometida de 200 mm. con refuerzo de hormigón HM-20 de 10 cm, relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
U01AA007	3,500	h	Oficial primera	16,57	58,00	
U05AG004	8,000	MI	Tubería PVC D=200	4,25	34,00	
U01AA011	3,500	h	Peón suelto	14,48	50,68	
A02FA500	0,150	M3	HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL	61,56	9,23	
A01JF006	0,005	m³	MORTERO CEMENTO M5	78,41	0,39	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	152,30	10,66	

TOTAL PARTIDA..... 162,96

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

05.05		Ud	SUMIDERO DE CALZADA Ud. Sumidero de calzada para desagüe de pluviales, de 45 x 100 cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con arqueta de hormigón HM-20 de dimensiones según planos, con salida para tubo de diámetro 200 mm. situada su arista inferior a 20 cm. del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición dúctil Clase C-250 de 360x670x30 mm, sobre cerco de angular de 40x40 mm, recibido a la arqueta.			
U01AA007	2,500	h	Oficial primera	16,57	41,43	
U01AA010	2,500	h	Peón especializado	14,50	36,25	
U37HA005	1,000	ud	Rejilla de fundición	29,15	29,15	
U37SA221	5,000	m	Tubería E-C, clase R, D=20 cm	6,83	34,15	
A02AA510	0,162	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	112,12	18,16	
A01JF006	0,050	m³	MORTERO CEMENTO M5	78,41	3,92	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	163,10	11,42	

TOTAL PARTIDA..... 174,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.06		Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo de 2,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm² ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembrada, recibido de pates de polipropileno cada 30 cm. Tapas y marcos en composite de alta resistencia al desgaste y a la rotura, modelo FABREDOMPO Ref.: KP-R-1 ó similar, con una resistencia D400 y un paso libre de Ø 600 mm.			
U01AA008	1,000	Hr	Oficial segunda	14,97	14,97	
U01AA010	1,000	h	Peón especializado	14,50	14,50	
U37UA035	3,000	Ud	Anillo pozo h. D=100cm.H=50cm.	32,67	98,01	
U37UA051	1,000	Ud	Cono asimétrico D=100 H=60	40,24	40,24	
U05DC020	5,000	Ud	Pate 16x33 cm. D=2,5 mm.	8,68	43,40	
U05DC015X	1,000	Ud	Tapa y marco D-400 composite	170,00	170,00	
A01JF006	0,020	m³	MORTERO CEMENTO M5	78,41	1,57	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	382,70	26,79	

TOTAL PARTIDA..... 409,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.07		UD	CONEXIÓN RED DE PLUVIALES P.A. Conexión de la red de pluviales proyectada a red de pluviales existente en la Rúa Ferreiros en su intersección con la rúa Ramón Antonio Alvares, ejecutada en la primera Fase de la Humanización de dicha calle. Totalmente terminada.			
U01AA008	4,000	Hr	Oficial segunda	14,97	59,88	
U01AA010	4,000	h	Peón especializado	14,50	58,00	
U01AA011	4,000	h	Peón suelto	14,48	57,92	
P09140201	1,000	UD	Conexión Red de Pluviales	24,20	24,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	200,00	14,00	
TOTAL PARTIDA.....						214,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS

06.01		Ud	RETIRADA CABLEADO AÉREO Y LUMINARIAS Partida Alzada a Justificar de retirada de cableado aéreo y luminarias existentes en fachadas de edificaciones, incluyendo brazos, luminarias y demás elementos accesorios, con traslado de elementos a vertedero autorizado ó al Depósito Municipal si van a ser reutilizados.			
P09140202	1,000	Ud	Retirada de cableado aéreo	620,00	620,00	
TOTAL PARTIDA.....						620,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTE EUROS

06.02		MI	TUB. POLIETILENO AD 63 MM. Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión tipo 450 N, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado Festivos.			
U39GI010XP	1,000	MI	T. Pol.Alt.Dens. 63 mm 6 Atm.	1,98	1,98	
U01AA007	0,017	h	Oficial primera	16,57	0,28	
U39AF001	0,010	Hr	Camión grua 3 Tm.	15,80	0,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,40	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						2,59

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

06.03		MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450-N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado.			
U01AA007	0,017	h	Oficial primera	16,57	0,28	
U39GI010X	1,000	MI	T. Pol.Alt.Dens. 110 mm 6 Atm.	4,94	4,94	
U39AF001	0,010	Hr	Camión grua 3 Tm.	15,80	0,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,40	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						5,76

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04		MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color verde la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450 N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Servicios Municipales.			
U01AA007	0,017	h	Oficial primera	16,57	0,28	
U39GI010X	1,000	MI	T. Pol.Alt.Dens. 110 mm 6 Atm.	4,94	4,94	
U39AF001	0,010	Hr	Camión grúa 3 Tm.	15,80	0,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,40	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						5,76

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

06.05		MI	CINTA SEÑALIZADORA MI. Suministro y colocación de cinta señalizadora para canalizaciones eléctricas, según normas de la Compañía suministradora.			
P09140132	1,000	MI	Cinta Señalizadora	0,24	0,24	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,20	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						0,25

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

06.06		MI	LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x(1x10mm²)+16 mm² MI. Línea general de alimentación, (subterránea), con conductor de cobre unipolar RV-K 0,6/1 Kv. de sección 4x(1x10 mm²) +16 mm² TT, incluido tendido del conductor en canalización. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.			
U01FY630	0,100	Hr	Oficial primera electricista	14,20	1,42	
U01FY635	0,100	Hr	Ayudante electricista	11,50	1,15	
U30ER205	1,000	MI	Conductor RV-K 0,6/1Kv. 4x(1x10mm²)+16 mm² TT (Cu)	6,72	6,72	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,30	0,65	
TOTAL PARTIDA.....						9,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.07		Ud	ARQUETA DE REGISTRO Ud. Arqueta de registro para calzada para red de alumbrado público, dimensiones 40x40x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.			
U01AA007	1,000	h	Oficial primera	16,57	16,57	
U01AA009	0,800	h	Ayudante	14,67	11,74	
U01AA011	0,500	h	Peón suelto	14,48	7,24	
U39SA001	75,000	Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,07	5,25	
U39GN001	1,000	Ud	Tapa de fundición clase C-250	11,95	11,95	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	52,80	3,70	
TOTAL PARTIDA.....						56,45

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 215 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.08		Ud	ARQUETA DE CRUCES			
			Ud. Arqueta para cruces de calzada de 50x50x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.			
U01AA007	1,000	h	Oficial primera	16,57	16,57	
U01AA009	1,000	h	Ayudante	14,67	14,67	
U01AA011	0,300	h	Peón suelto	14,48	4,34	
U39SA001	100,000	Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,07	7,00	
U39GN0011	1,000	Ud	Tapa de fundición 575x575x15. Clase C-250	18,00	18,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	60,60	4,24	

TOTAL PARTIDA..... 64,82

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

06.09		Ud	CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.)			
			Ud. Caja general protección 20A monofásica incluido bases cortocircuitos y fusible calibrado de 20A (I+N)+F para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.			
U01FY630	0,500	Hr	Oficial primera electricista	14,20	7,10	
U01FY635	0,500	Hr	Ayudante electricista	11,50	5,75	
U30CB001	1,000	Ud	Caja protecci. 20A(I+N)+F	25,00	25,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	37,90	2,65	

TOTAL PARTIDA..... 40,50

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

06.10		MI	TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ			
			MI. Toma de tierra Puntos de Luz en terreno calizo ó de rocas eruptivas para edificios, con cable de cobre desnudo de 1x35 m ² electrodos cobrizados de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud con conexión mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18.			
U01FY630	0,180	Hr	Oficial primera electricista	14,20	2,56	
U01FY635	0,180	Hr	Ayudante electricista	11,50	2,07	
U30GA001	1,000	MI	Conductor cobre desnudo 35mm ²	4,02	4,02	
U30GA010	1,000	Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/br	13,60	13,60	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,30	1,56	

TOTAL PARTIDA..... 23,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

06.11		Ud	LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP			
			Suministro y colocación de luminarias tipo ATP PESCADOR VIAL BI-50 W, de Vapor de Sodio Alta Presión (VSAP), con las siguientes características principales:			
			- Materiales poliméricos ATP de última generación.			
			- 100% reciclable.			
			- Anticorrosivo.			
			- Antielectrocución.			
			- Antivandalica.			
			- Estanqueidad: IP-66 Total			
			- Contaminación luminica CERO.			
			- Garantía: 10 años.			
			Equipada con todos los accesorios necesarios, totalmente conexiada e instalada.			
U01AA007	0,900	h	Oficial primera	16,57	14,91	
U01AA011	0,900	h	Peón suelto	14,48	13,03	
U37VY0501	1,000	Ud	Lámpara VSAP 50 W	493,00	493,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	520,90	36,46	

TOTAL PARTIDA..... 557,40

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 216 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.12		Ud	BRAZO LUMINARIAS CD-60 Ud. Suministro y montaje de Brazo Serie CD para colocación de luminarias en fachadas, de las siguientes características: - Nivel de Aislamiento: CLASE 1 - Acero galvanizado: Espesor 1,5mm Diámetro 60 mm Recubierto con pintura de poliéster a alta temperatura. Totalmente conexionada y colocada.			
U01AA007	0,900	h	Oficial primera	16,57	14,91	
U01AA011	0,900	h	Peón suelto	14,48	13,03	
U37VY0502	1,000	UD	Brazo fachada CD 60	288,00	288,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	315,90	22,11	

TOTAL PARTIDA..... 338,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

06.13		Ud	ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS Ud. acometida a puntos de luz en fachadas, compuesto por tubo de acero inoxidable AISI 304 Ø 32 mm, grapeado a fachadas con grapas isofónica de Acero Inox y curvado según la fachada, con terminación de manguito termorretráctil, incluso suministro y colocación de canalización desde arqueta a punto de luz, incluyendo todos los accesorios y p.p. de cableado necesario para conexionado de la luminaria, incluido conexiones estancas NILED IP68 en arquetas hasta caja de conexión de las luminarias. Totalmente colocado.			
U01FY630	1,500	Hr	Oficial primera electricista	14,20	21,30	
U01FY635	1,500	Hr	Ayudante electricista	11,50	17,25	
P09140203	1,500	MI	Tubo AISI 304 D=32	10,00	15,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	53,60	3,75	

TOTAL PARTIDA..... 57,30

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

06.14		Ud	LEGALIZACIÓN DE LA OBRA FINAL Partida para la Legalización de la Obra Final, según indicaciones de la Ordenanza Municipal, que comprenderá: Memoria Técnica, Certificado de la Instalación por Instalador Autorizado conformada por la Delegación de Industria y Certificado de un Organismo de Control Autorizado.			
P09140205	1,000	Ud	Legalización de la Obra Final	250,00	250,00	

TOTAL PARTIDA..... 250,00

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

06.15		Ud	ILUMINACIÓN PROVISIONAL Partida para la Iluminación Provisional durante la ejecución de las obras, incluyendo los pases aéreos necesarios para dejar la instalación existente independiente de la red de iluminación pública y un subcuadro con las protecciones necesarias para tener el control ante cualquier defecto.			
P09140207	1,000	Ud	Iluminación provisional	835,96	835,96	

TOTAL PARTIDA..... 835,96

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 217 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01		Ud	PAPELERAS Suministro y colocación de papeleras fijas fabricadas por CONTENUR, modelo BARCELOAN 35 semicircular o similar, de las siguientes características técnicas: - Capacidad: 35 Litros - Altura de la cesta: 530 mm. - Diámetro: 420 mm - Ancho máximo: 228 mm. - Altura total: 1000 mm. - Material: Fabricada en chapa perforada de acero de 1,5 mm de espesor, reforzada con dos tubos de perfil ovalado de 30 x 15 x 1,5 mm. - Soporte: Tubo de acero de 90 x 50 x 2 mm.			
P09140164	1,000	Ud	Papeleras Contenur BARCELONA 35	110,00	110,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	110,00	7,70	
TOTAL PARTIDA.....						117,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

07.02		Ud	SEÑALES Suministro y colocación de señales reflectante triangulares, octogonales, rectangulares, circulares o cuadradas con nivel 2 de retroreflexión, l/p.p. poste de aluminio "Sierra Nevada", tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Incluso abrazaderas isofónicas para aquellas que se sujeten sobre las columnas de alumbrado.			
U01AA006	0,100	Hr	Capataz	15,76	1,58	
U01AA010	0,100	h	Peón especializado	14,50	1,45	
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,48	5,79	
U39AH003	0,100	Hr	Camión 5 tm	10,87	1,09	
U39VF012	1,000	Ud	Señal tipo P L=90 cm.reflecta nivel 2	39,51	39,51	
U39VM003	1,500	MI	Poste tubo aluminio extrusionado	7,42	11,13	
U04MA310	0,100	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	74,43	7,44	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	68,00	4,76	
TOTAL PARTIDA.....						72,75

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

08.01		UD	SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS Ud. De partida alzada a justificar, de servicios afectados en lo que respecta a los servicios e instalaciones afectadas, así como imprevistos de diversa naturaleza, durante la ejecución de las obras en todo el conjunto de las instalaciones del Proyecto.			
P060101	1,000	UD	Servicios afectados e imprevistos	2.400,00	2.400,00	
TOTAL PARTIDA.....						2.400,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS

09.01		UD	SEGURIDAD Y SALUD Partida correspondiente a Seguridad y Salud de la Obra, según se refleja en presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud de la obra. Incluyendo partida correspondiente de vallado, seguridad y control en toda la zona de actuación, así como pasarelas homologadas para accesos.			
C110101	1,000	ud	Seguridad y Salud	2.781,19	2.781,19	
TOTAL PARTIDA.....						2.781,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AXMV11A010	M3		CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO II/LEY CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO CONTROLADO, INCLUSO CANON DE VERTIDO Y GRAVAMEN LEY 6/2003 POR DEPOSITO DE RESIDUOS.			
MQ020301	0,024	H	RETROEXC.NEUMAT.84CV	44,46	1,07	
MQ040101	0,059	H	CAMION BASCULANTE 8 T	29,64	1,75	
MT010101	1,000	M3	CANON DE VERTIDO ESPONJAM.AUTORI	2,96	2,96	
MTMV0001	1,000	M3	GRAVAMEN LEY 6/2003	0,98	0,98	
TOTAL PARTIDA.....						6,76

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

D04AP303	M2		MALLAZO 15x15 cm. D=6 mm. M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=6 mm., en cuadrícula 15x15cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas, solapes y despuntes.			
U01FA201	0,070	Hr	Oficial 1ª ferralla	15,00	1,05	
U01FA204	0,070	Hr	Ayudante ferralla	13,50	0,95	
U06AA001	0,018	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,52	0,03	
U06GA001	2,850	Kg	Acero corrugado B 400-S	0,75	2,14	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,20	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						4,46

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 219 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ANEJO.- 10

CONTROL DE CALIDAD

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 147



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 220 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.37.- ANEJO 10.- CONTROL DE CALIDAD

Para llevar a cabo las obras definidas en esta actuación, será necesario el establecer un control de calidad de acuerdo a las especificaciones y unidades que se relacionan, donde se establecen los ensayos de control de calidad de material y de ejecución.

ESPECIFICACIÓN Y VALORACIÓN CONTROL CALIDAD				
OBRA: HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS – FASE II				
UD	CONCEPTO	NORMATIVA	PRECIO UNITARIO (€)	IMPORTE TOTAL (€)
PAVIMENTACIÓN				
SUELO FONDO EXCAVACIÓN				
1	Granulometría por tamizado de suelos	UNE 103101-95	34	34
1	Limites de Atterberg	UNE 103103, 103104 – 93	48,66	48,66
1	Proctor normal	UNE EN 103 500	50	50
1	Índice CBR Laboratorio	UNE 103502-95	113	113
5	Densidad “in situ” incluyendo humedad, por medio de isótopos radiactivos.	ASTM D – 3017	18	90
ZAHORRA ARTIFICIAL – IDENTIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN				
1	Humedad natural	UNE 103000:93	11	11
1	Granulometría por tamizado de zahorra	UNE EN 933-1:98	41	41
1	Equivalente en arena	UNE EN 933-8:00	35	35
1	Límites de Atterberg	UNE 103103, 103104 : 93	40	40
1	Proctor modificado	UNE 103501 – 94	72	72
1	Índice de lajas y agujas	UNE-EN 933-3:97	45	45
1	Determinación de las caras de fractura	UNE-EN 933-5:99	24	24
1	Desgaste Los Ángeles	UNE-EN 1097-2-99	72	72
5	Densidad “in situ” incluyendo humedad, por medio de isótopos radiactivos.	ASTM D-3017 ASTM D-2922	18	90
1	Ensayo de carga con placa. No se incluye camión u otro elemento de reacción que será aportado por el peticionario a su cargo.	NLT – 357	100	100
HORMIGÓN HM-20 – BASES PAVIMENTOS				
12	Toma de muestra de hormigón fresco, medida de cono, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado y ensayo a compresión a 7 y 28 días (incluyendo desplazamientos).	UNE 12350-1:09 12390-2:09; 12390-3:09 12390-3:09, 12350-2:09	50	600
IMPORTE PAVIMENTACIÓN				1.465,66





ESPECIFICACIÓN Y VALORACIÓN CONTROL CALIDAD				
OBRA: HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS – FASE II				
UD	CONCEPTO	NORMATIVA	PRECIO UNITARIO (€)	IMPORTE TOTAL (€)
ALUMBRADO PÚBLICO				
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO				
1	Realización de prueba de puesta en servicio y funcionamiento de la red de alumbrado, incluyendo elaboración de informe.		150	150
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO PUNTOS DE LUZ				
1	Jornada nocturna para vista de personal técnico cualificado a obra, para medida de iluminancias, con métodos de los puntos de luz (máxima, mínima y media), así como las uniformidades media, extrema y deslumbramientos.		300	300
1	Elaboración de informe		108,29	108,29
TOTAL ALUMBRADO PÚBLICO				558,29
IMPORTE TOTAL CONTROL DE CALIDAD (IVA excluido)				2.023,95 €





ANEJO.- 11

COMUNICACIÓN CON LOS DISTINTOS SERVICIOS AFECTADOS

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 150



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 223 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.38.- ANEJO 11.- COMUNICACIÓN CON LOS DISTINTOS SERVICIOS AFECTADOS

En este Anejo se refleja la correspondencia y comunicaciones que se ha establecido con los distintos organismos y empresas que deberán ser informados de la futura actuación y que puedan tener algún tipo de servicio que pueda verse afectado por la ejecución de las obras definidas en este Proyecto, de **HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS – FASE II**, en Bouzas, término municipal de Vigo.

La relación de estos organismos y empresas son:

- **CONCELLO DE VIGO – Departamento de Seguridad Vial**
- **CONCELLO DE VIGO – Servicio Electromecánicos**
- **AQUALIA**
- **UNIÓN FENOSA Distribución**
- **GAS GALICIA**
- **R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A.**
- **TELFÓNICA**
- **JAZZTEL**

1.38.1.- CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

Aportamos a continuación las gestiones realizadas con las distintas Compañías encargadas de los servicios afectados por el ámbito de actuación. Adjuntamos la comunicación enviada y recibida con las distintas compañías relacionadas anteriormente.



**1.38.2.- CONCELLO DE VIGO – DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD VIAL**

Aportamos las gestiones realizadas con el Concello de Vigo, Servicio de Seguridad Vial, encargada de la movilidad y seguridad vial.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 225 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Avda. De Galicia, 48 P 2 – 1º F
36400 PORRIÑO – PONTEVEDRA
Telf.: 986 33 67 50

CONCELLO DE VIGO
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD VIAL
Plaza del Rey s/nº
VIGO – PONTEVEDRA
ofi.seguridad@vigo.org

Fecha: 21.03.2013

Estimados Sres.:

Como empresa encargada, por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo, del Proyecto de HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS, en la zona de Bouzas, tal y como se refleja en el plano de actuación adjunto, no dirigimos a Uds para que nos informen si existente en la zona servicios que puedan verse afectados por las obras de referencia, así como su posible reposición y valoración.

Les agradeceríamos que nos pudiesen suministrar dicha información a la siguiente dirección:

TECNIGAL S.L.
Avda De Galicia 48 – P2 – 1º F
36400 Porriño – Pontevedra
Telf: 986 336750
e-mail: tecnigal@tecnigalingenieria.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, y a la espera de sus noticias, atentamente les saluda

D. José Manuel Fouces Díaz
Director del Proyecto

Pág. 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 153



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 226 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**1.38.3.- CONCELLO DE VIGO – SERVICIO ELECTROMECÁNICOS**

Aportamos las gestiones realizadas con el Concello de Vigo, Servicio de Electromecánicos, encargada del servicio de Alumbrado.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 227 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**tecnigal**
ingenieríaAvda. De Galicia, 48 P.2 – 1º F
36400 PORRIÑO – PONTEVEDRA
Telf.: 986 33 67 50**CONCELLO DE VIGO****ELECTROMECÁNICOS**

Plaza del Rey s/nº

VIGO – PONTEVEDRA

ofi.electromecanicos@vigo.org

Fecha: 22.03.2013

Estimados Sres.:

Como empresa encargada, por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo, del Proyecto de HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS, en la zona de Bouzas, tal y como se refleja en el plano de actuación adjunto, no dirigimos a Uds para que nos informen si existente en la zona servicios que puedan verse afectados por las obras de referencia, así como su posible reposición y valoración.

Les agradeceríamos que nos pudiesen suministrar dicha información a la siguiente dirección:

TECNIGAL S.L.
Avda De Galicia 48 – P2 – 1º F
36400 Porriño – Pontevedra
Telf: 986 336750
e-mail: tecnigal@tecnigalingenieria.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, y a la espera de sus noticias, atentamente les saluda

D. José Manuel Fouces Díaz
Director del Proyecto

Pág. 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 155



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 228 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



DATA:	3 de abril de 2013
REFERENCIA:	
ASUNTO:	Informe das Instalacións de Alumeado Público do Proxecto da Humanización da Rúa Ferreiros en Bouzas

DESTINATARIO:
TECNIGAL Avda. de Galicia 48-P2- 1ºF 36400 Porriño - Pontevedra

Solicitados os criterios de deseño e documentación correspondente á iluminación pública do proxecto que se está a redactar para a humanización de referencia, e segundo o *Regulamento Electrotécnico para a Baixa Tensión*, o *Regulamento Municipal de Instalacións de Alumeado Público do Concello de Vigo* e criterios técnicos para o posterior mantemento das instalacións, esta Oficina Técnica indica as seguintes especificacións:

1. Os novos condutores eléctricos a empregar deberán ser unipolares do tipo RVK coa sección de 10mm2 adecuada para garantir a alimentación aos puntos instalados e adxacentes indicados no plano adxunto segundo as liñas de distribución sinaladas.
2. A conexión farase nas arquetas con conexións estancas NILED IP-68 ata as caixas de conexión das luminarias en fachada con liña monofásica baixo tubo de inox AISI 316, segundo plano adxunto da ordenanza.
3. Haberá unha caixa nova de protección por cada punto de luz (lámpada), que irán en fachada.
4. Os puntos de luz serán do modelo Pescador de ATP ou similar con brazo CD60 ou CD100 segundo a tipoloxía da fachada , equipados en potencia necesaria para garantir unha clasificación enerxética da vía tipo A e se e posible na mesma ubicación física dos existentes.
5. Deberase intercomunicar as canalizacións cos puntos de luz existentes na zona perimetral e nas rúas transversais, para poder integrar a instalación, segundo o plano adxunto.
6. As canalizacións estarán formadas por 3 tubos: 1diam110 vermello para Alumeado, 1 diam110 verde para Servizos municipais, 1diam 63 vermello para Alumeados Festivos. En cruces ampliaranse con dous tubos a maiores de diam 110.
7. Deberán instalarse como mínimo as arquetas indicadas no plano para optimizala instalación. As arquetas ao estar en plataforma única serán reforzadas para calzada identificando o servizo.
8. Debérase incluír redacción de memoria técnica eléctrica específica firmada por técnico competente.
9. Controles de calidade segundo o anexo II da ordenanza municipal para as unidades que correspondan nesta obra.
10. Deberase contemplar unha partida para a retirada dos puntos de luz existentes.

Servizos Enerxéticos

Praza do Rei, sn.
36202 – Vigo

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 156



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 229 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



11. Para o alumado provisional poderase utilizar o existente, xa que está en aéreo a instalación actual.
12. No proxecto incluíranse xustificadamente a memoria técnica, os cálculos eléctricos, cálculos luminicos, orzamento, planos de planta da rede e planos de detalle segundo o capítulo V da ordenanza.

Xunto remítese plano de planta do alumado público existente, plano da proposta, e planos de detalle para a súa inclusión no proxecto. As interdistancias dos puntos de luz son orientativas e estarán condicionadas ao estudo luminico total da rúa.

O Xefe dos Servizos Enerxéticos

Asdo. Emilio Iglesias Álvarez

Servizos Enerxéticos

Praza do Rei, sn.
36202 – Vigo

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 157



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

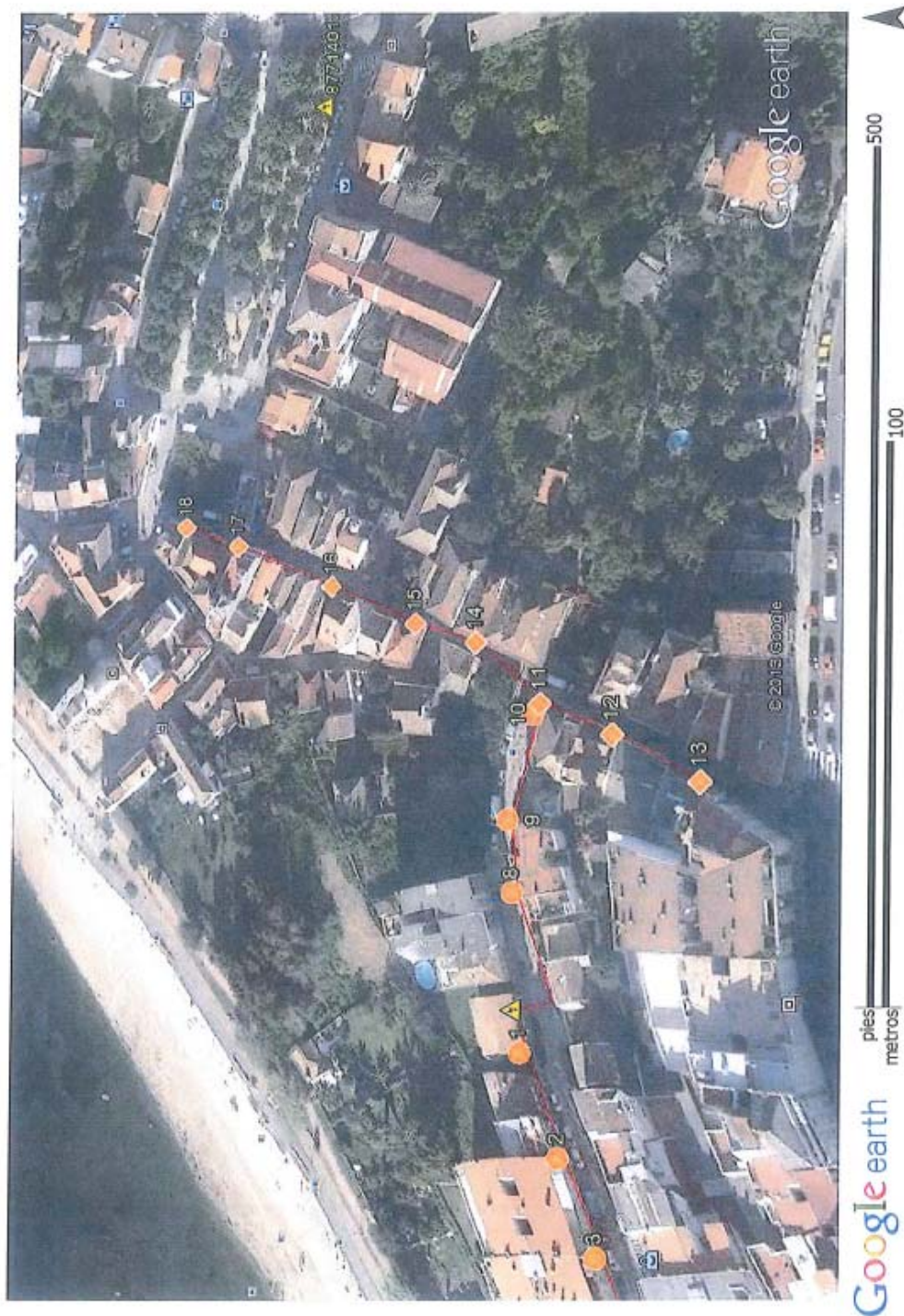
Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 230 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 158



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

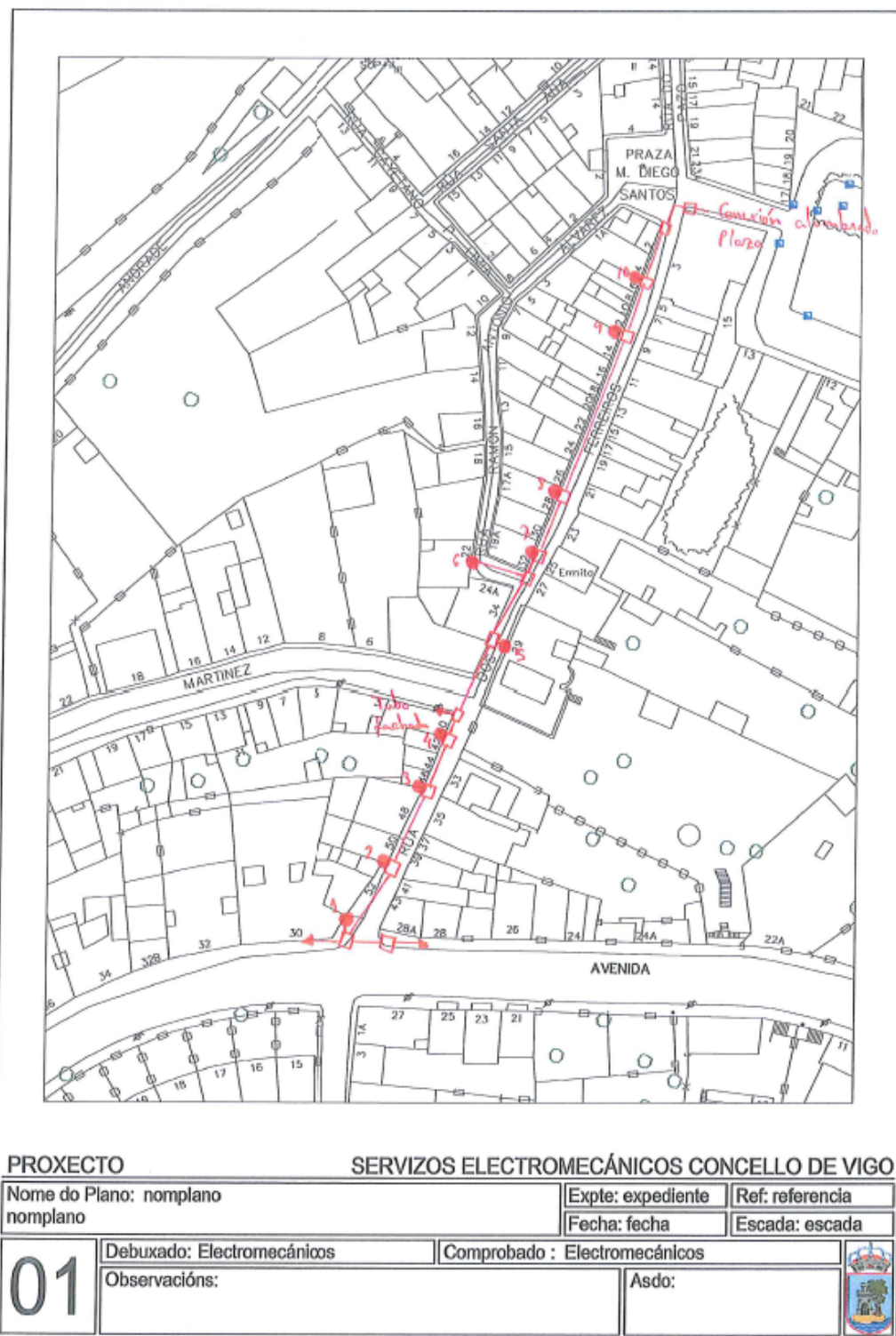
Data impresión: 14/07/2016 10:29

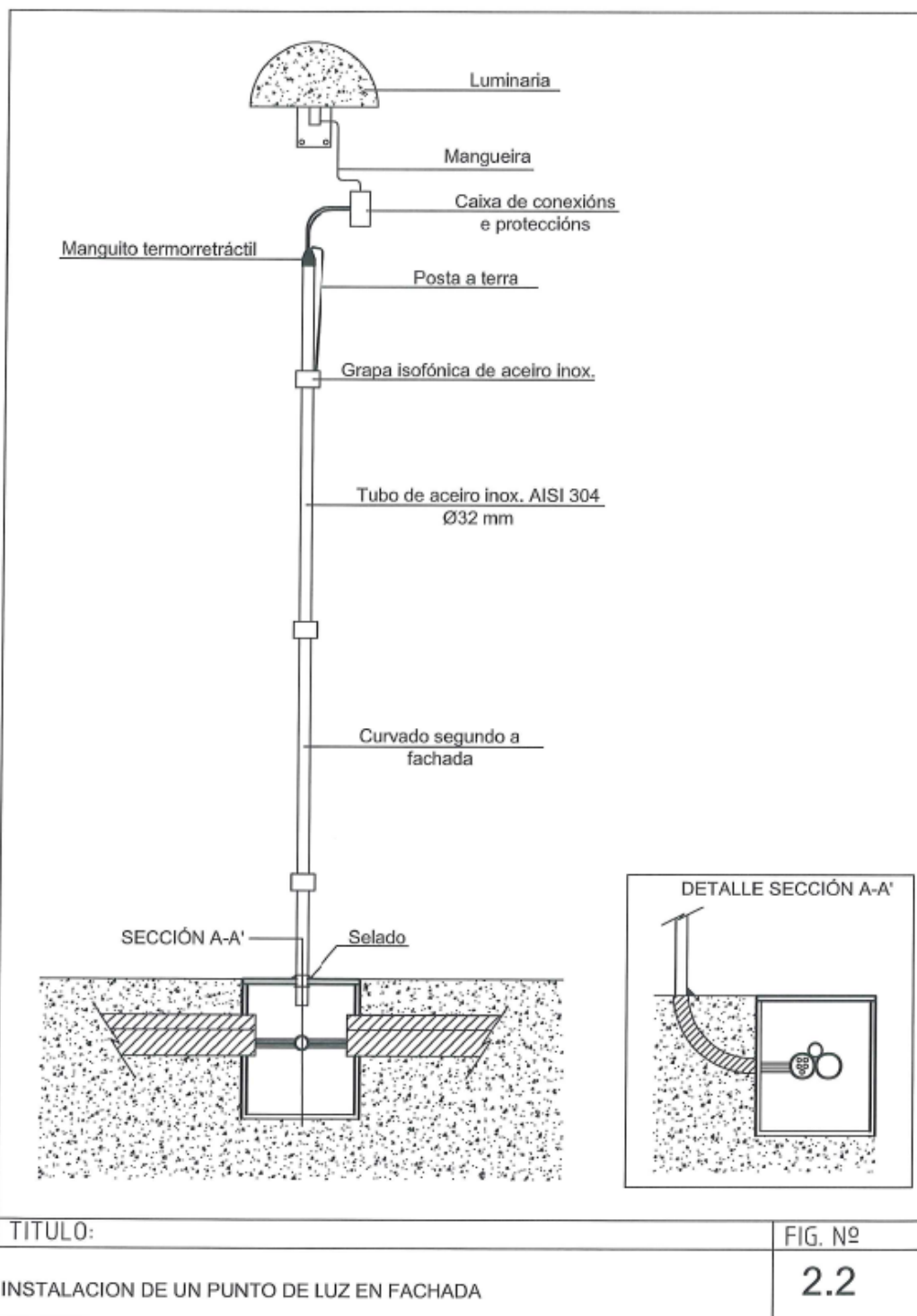
Páxina 231 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>





**1.38.4.- AQUALIA**

Aportamos las gestiones realizadas con la compañía AQUALIA, encargada del servicio de Abastecimiento de aguas, y del Saneamiento.



**tecnigal**
ingenieríaAvda. De Galicia, 48 P 2 – 1º F
36400 PORRIÑO – PONTEVEDRA
Telf.: 986 33 67 50**AQUALIA**Jefe de Producción UTE VIGO
c/ Cantabria s/n
36206 VIGO – PONTEVEDRA
jlciudadanesm@fcc.es

Fecha: 21.03.2013

Estimados Sres.:

Como empresa encargada, por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo, del Proyecto de HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS, en la zona de Bouzas, tal y como se refleja en el plano de actuación adjunto, no dirigimos a Uds para que nos informen si existente en la zona servicios que puedan verse afectados por las obras de referencia, así como su posible reposición y valoración.

Les agradeceríamos que nos pudiesen suministrar dicha información a la siguiente dirección:

TECNIGAL S.L.
Avda De Galicia 48 – P2 – 1º F
36400 Porriño – Pontevedra
Telf: 986 336750
e-mail: tecnigal@tecnigalingenieria.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, y a la espera de sus noticias, atentamente les saluda

D. José Manuel Fouces Díaz
Director del Proyecto

Pág. 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 162



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 235 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Servicio Municipal de Abastecemento e Saneamento de Auga
Concello de Vigo



TECNIGAL, S.L. INGENIERIA

Avda. de Galicia, 48 P2 – 1º F

36.400 PORRIÑO - PONTEVEDRA

Refª: Nº 732 – JLCM/ms.

FECHA: 9 de Abril de 2.013

ASUNTO: SOLICITUD DOCUMENTACIÓN RUA FERREIROS.

En contestación al asunto relativo a las necesidades de renovación de las redes de abastecimiento y saneamiento en Rua dos Ferreiros, le adjuntamos los planos de las redes existentes y le informamos lo siguiente:

ABASTECIMIENTO

La tubería existente es Fundición Gris DN 100 mm. la cual ha cumplido su vida útil y se trata de un material obsoleto. Proponemos la reposición íntegra de la red de abastecimiento de esta calle, incluido las acometidas y conexiones con c/ Casiano Martínez y Avda. Atlántida.

SANEAMIENTO

El saneamiento existente consiste en tubería de hormigón de 30 cm. de diámetro. La propuesta de saneamiento para esta calle se puede plantear según dos variantes, bien como sistema unitario o como sistema separativo. En el caso de continuar como sistema unitario convendría renovar el colector aumentando el diámetro actual. Si se plantea un sistema separativo se podría mantener el conducto actual para fecales con el mismo diámetro (salvo que el cálculo hidráulico indique falta de capacidad), e instalar un nuevo colector para las aguas pluviales (diseño recomendado ya que nos encontramos cerca de la línea de costa).

Los elementos de fundición deben ser normalizados, y el resto de detalles constructivos (pozos, arquetas, sumideros, ...) según los diseños habituales para las obras en el Concello de Vigo.



R/ Cantabria, s/n. • 36206 Vigo • T. 986 371 178 • F. 986 378 336
R/ Venezuela, 4 • 36203 Vigo • T. 986 480 664 • F. 986 472 646



tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 163



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 236 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

Servicio Municipal de Abastecimento e Saneamento de Auga
Concello de Vigo



CARTOGRAFIA

Se adjuntan planos a escala 1:1000 de las redes de abastecimiento y saneamiento existentes.

En relación con la información que les aportamos, a continuación ponemos en su conocimiento los siguientes condicionantes:

- Deberán mantener absoluta confidencialidad sobre la información, facilitada por **aqualia**, que no podrá ser objeto de difusión o utilización para fines diferentes a los solicitados. Es responsabilidad del solicitante el uso indebido de la información aportada.
- Se hace la salvedad de que la situación de las conducciones es meramente informativa y orientativa y puede diferir en algún punto de la traza indicada en los planos.
- Los datos reflejados en los planos reflejan la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber sufrido variaciones por actuaciones de terceros, que no aparecen reflejados en los planos.
- La información muestra lo registrado en nuestros archivos con la documentación recibida hasta el día de la fecha. Pueden existir redes de nueva instalación, que no han sido comunicadas todavía a **aqualia** ni entregados los correspondientes planos de liquidación, y por lo tanto, no aparecen reflejadas en nuestra cartografía.
- Las acometidas no se indican en los planos. En consecuencia, reiteramos el carácter no exhaustivo de la información suministrada.
- Esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de **aqualia** al proyecto de obra en curso.
- Antes del inicio de las obras, y con un mínimo de tres (3) días hábiles de antelación deben ponerse en contacto con los responsables de redes de **aqualia**, para identificar la ubicación de las conducciones "in situ".
- Cuando las obras a realizar consistan en instalar canalizaciones, se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente.
- Ponemos a su disposición nuestros Servicios Técnicos para cualquier otra información o consulta que sea preciso, con el objeto de garantizar la ejecución de sus trabajos, sin que supongan daños y perjuicios en nuestras instalaciones.
- Deben tomar las debidas precauciones, sin que ello exonere al ejecutor de las obras de las responsabilidades en el supuesto de provocar daños, en cuyo caso **aqualia** se reserva el derecho a emprender las acciones legales oportunas y reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.



R/ Cantabria, s/n. • 36206 Vigo • T. 986 371 178 • F. 986 378 336
R/ Venezuela, 4 • 36203 Vigo • T. 986 480 664 • F. 986 472 646



tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA Y ANEXOS

Pág. 164



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 237 de 334

Aprobado en Xunta de Gobierno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

Servicio Municipal de Abastecemento e Saneamento de Auga
Concello de Vigo



- El plazo de validez del presente escrito y sus condicionantes es de un año.

Se adjuntan recomendaciones para la instalación de nuevas redes de abastecimiento y saneamiento.

Quedando a su disposición para cualquier información ó consulta, le saluda atentamente,

P.D.
Fdo Jorge Montero Barberena
Área de Abastecimiento

Fdo. Rafael Saldaña Lazcano
Área de Saneamiento

Vº Bº
EL JEFE DE PRODUCCION,

Fdo. José Luis Civildanes Matos



R/ Cantabria, s/n. • 36206 Vigo • T. 986 371 178 • F. 986 378 336
R/ Venezuela, 4 • 36203 Vigo • T. 986 480 664 • F. 986 472 646



tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 165



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 238 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE UNA RED DE ABASTECIMIENTO

- Las tuberías que integren la red Municipal de Aguas se instalarán siempre de acuerdo a la **ORDENANZA GENERAL DE LAS OBRAS Y LAS CONSIGUIENTES OCUPACIONES NECESARIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS EN LA VÍA PÚBLICA** aprobada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Vigo y publicadas en el BOP N° 18 del Viernes 25 de enero de 2002 donde se establecen las distancias mínimas entre servicios y la zanja tipo.
- La tubería irá instalada en cama de arena de espesor mínimo de 10 cm.
- La tubería irá instalada preferentemente en acera a una profundidad de 60 cm. En el caso de que se deba instalar por calzada la profundidad será de 80 cm. En ambos casos la medición será desde la generatriz superior del tubo.
- Tanto los tubos como las juntas deben estar limpios exterior e interiormente y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas de goma para que el lubricante haga su función.
- El diámetro mínimo a instalar en tubería de fundición dúctil será de 100 mm. En el caso de polietileno será de 75 mm.
- Los elementos de unión, valvulería, hidrantes, bocas de riego, collarines “toma en carga” etc.. serán revisados previamente por Aqualia para proceder a su validación.
- En los cambios bruscos de pendiente se instalarán ventosas para la evacuación del aire generado en el interior de las redes.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 166



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 239 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



- Una vez instalados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales construyendo anclajes en hormigón y/o tirantes para contrarrestar la fuerza derivada de la presión interior del agua.
- Una vez instalada la red se debe someter a un lavado y/o desinfección de la misma para evitar que los restos de tierras se introduzcan en las instalaciones interiores de nuestros clientes.
- En caso de ser necesario, deberá cumplirse lo establecido por el artículo 13 del RD 140/2003 sobre inspecciones previas de nuevas instalaciones, según el cual en todo proyecto de construcción de una nueva red de distribución (con una longitud mayor de 500 metros), la autoridad sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante tras presentación de la documentación pertinente.
- Los hidrantes serán del tipo “enterrados” con dos salidas de 70 mm y racor tipo “Barcelona” con montaje sobre “T” y válvula independiente que permita su aislamiento.
- Todas las derivaciones de la red principal que se instalen deben incluir válvula de corte y pozo de registro de tal manera que pueda ser sectorizada independientemente en caso de avería.
- Las arquetas y pozos a construir se verá en cada caso dada la variedad de posibilidades al respecto.
- Se realizará mediante auditoría de empresa externa las pruebas de presión y estanqueidad reflejado en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS





GENERALES PARA TUBERÍAS DE AGUA, y presentación de los correspondientes certificados de conformidad a Aqualia.

- A la finalización de las obras, se entregarán a Aqualia los planos “As Built” de las redes de abastecimiento instaladas y/o renovadas, en formato digital y coordenadas UTM.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 168



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 241 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION DE UNA RED DE SANEAMIENTO**

- Los colectores se instalarán preferentemente bajo calzada, a mayor profundidad que la tubería de abastecimiento, con una separación mínima de 1 m. entre generatrices exteriores.
- La distancia máxima entre pozos de registro será de 50 m.
- Se colocarán pozos de registro en los siguientes casos:
 1. En los cambios de alineación, tanto en planta como en alzado, lógicamente, los pozos deben unirse con alineaciones rectas.
 2. En los cambios de sección.
 3. En los cambios de material.
 4. En las intersecciones de colectores.
 5. En los resaltos.
 6. En el entronque de acometidas.
- La altura máxima del resalto será de 1 m.
- Los pozos de registro se construirán con hormigón H-200 ó arillos prefabricados de 1 m. de diámetro, cuando el nivel freático esté muy alto ó se trabaje junto a cursos de agua, los pozos serán de polietileno.
- Los pozos dispondrán de patés de polipropileno cada 30 cm., y tapa de fundición dúctil modelo normalizado y adecuada a la densidad de tráfico prevista.
- El recubrimiento mínimo de colectores será de 1'50 m. en zonas con tráfico rodado y 1'00 m. en zonas sin él.
- La pendiente mínima será de 1%, construyendo pozos de resalto para mantener el colector dentro de pendiente y profundidad adecuados.
- Las cámaras de descarga solo son necesarias en cabecera de colector de fecales cuando la pendiente es inferior al 1%.
- El diámetro mínimo para colectores generales será de 30 cm. y para acometidas domiciliarias y de sumideros, de 20 cm.
- Los colectores se construirán con tuberías estancas: hormigón con campana y junta de goma, PVC.





- Los sumideros se instalarán a distancia inferior a 50 m. y serán sifónicos, modelo normalizado, en caso de redes unitarias.
- Las acometidas domiciliarias y de sumideros se construirán con tubería de P.V.C. y entroncarán obligatoriamente a pozo de registro.
- Las acometidas domiciliarias serán construidas por Aqualia, previa solicitud y cumplimentación de los trámites correspondientes, según el artículo 13.4 del Reglamento del Servicio.
- Se rechaza la unión de dos ó más sumideros con la misma tubería de desagüe.
- La profundidad máxima de implantación de acometidas será de 1'50 m.
- Los elementos de fundición serán normalizados.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 170



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

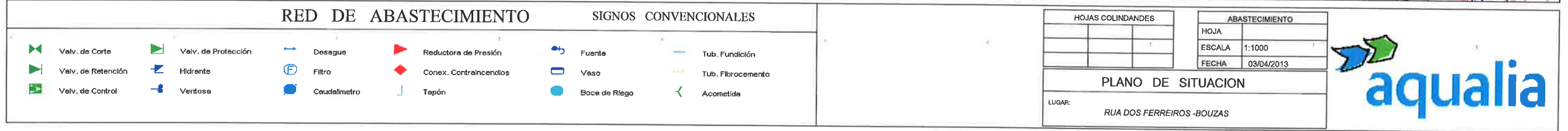
Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 243 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

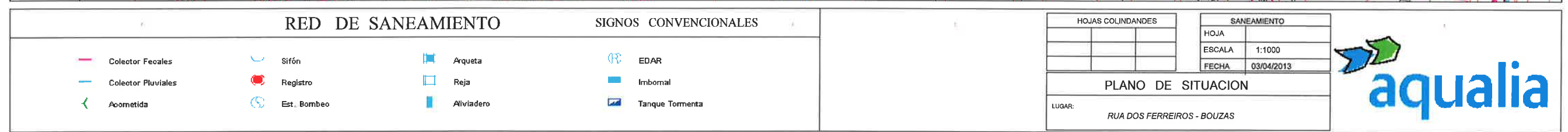
Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B





1.38.5.- UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN

Aportamos las gestiones realizadas con la compañía UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, encargada del servicio de Instalación Eléctrica.



**tecnigal**
ingenieríaAvda. De Galicia, 48 P 2 – 1º F
36400 PORRIÑO – PONTEVEDRA
Telf.: 986 33 67 50**UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN S.A.**

Avda. San Luis, 77

28033 Madrid

inkolan@inkolan.com

Fecha: 21.03.2013

Estimados Sres.:

Como empresa encargada, por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo, del Proyecto de HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS, en la zona de Bouzas – Vigo (Pontevedra), tal y como se refleja en el plano de actuación adjunto, no dirigimos a Uds para que nos informen si existente en la zona servicios que puedan verse afectados por las obras de referencia, así como su posible reposición y valoración.

Les agradeceríamos que nos pudiesen suministrar dicha información a la siguiente dirección:

TECNIGAL S.L.
Avda De Galicia 48 – P2 – 1º F
36400 Porriño – Pontevedra
Telf: 986 336750
e-mail: tecnigal@tecnigalingenieria.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, y a la espera de sus noticias, atentamente les saluda

D. José Manuel Fouces Díaz
Director del Proyecto

Pag. 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 172



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 247 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



De: Tecnigal, S.L. <tecnigal@tecnigalingeneria.com>
Enviado el: jueves, 21 de marzo de 2013 19:56
Para: Inkolan
Asunto: SOLICITUD DOCUMENTACIÓN
Datos adjuntos: UNION FENOSA.pdf; SITUACIÓN-1.rar

Estimados Sres., nos ponemos en contacto con Uds., para solicitarle información sobre los servicios que puedan verse afectados por la actuación que se pretende acometer en la rúa dos Ferreiros, en el Término municipal de Vigo, provincia de Pontevedra, tal y como le exponemos en los ficheros adjuntos.

Sin otro particular y agradeciendo su colaboración, les saluda
D. JOSÉ MANUEL FOUCES DÍAZ



TECNIGAL S.L.

Avda. De Galicia 48 P 2 – 1ª F
36400 Pombo – Pontevedra
T (+34) 986 336750
F (+34) 986 336958
tecnigal@tecnigalingeneria.com

Este mensaje y los documentos en su caso anexos, se dirigen exclusivamente a su destinatario y pueden contener información reservada y/o CONFIDENCIAL cuyo uso no autorizado o divulgación está prohibida por la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía o por teléfono (986 336750) y proceda a su destrucción.

Este mensaje y sus archivos son confidenciales. No está permitida su reproducción o distribución misma vía. De acuerdo con la LSSICE y la LOPD, le comunicamos que sus datos personales y dirección de correo electrónico forman parte de un fichero automatizado, cuyo responsable es TECNIGAL, S.L., siendo la finalidad del fichero el envío de comunicados de carácter profesional. Si lo desea puede ejercer los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación de sus datos enviando un mensaje de correo electrónico a tecnigal@tecnigalingeneria.com indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar. Gracias por su colaboración.





Solicitante: TECNIGAL INGENIERIA, S.L.
Contacto : JOSÉ MANUEL FOUCES DÍAZ
Avda. de Galicia 48
36400 - Pontevedra ()

Asunto: **Petición de servicios afectados. PSA Nº: GA130020**

Bilbao, a 22 de marzo de 2013

Estimado Señor / Estimada Señora (*)

Con fecha 22 de mes Marzo de 2013 hemos recibido, a través de nuestro socio Inkolan PSA (socio) , su solicitud de Servicios Afectados correspondiente a las obras / al proyecto (**):

'HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS EN BOUZAS - VIGO (PONTEVEDRA) '

En relación con esta petición, le indicamos que, de acuerdo al procedimiento establecido por Inkolan PSA (socio) para obtener la información solicitada, deben dirigirse al portal de Internet: www.inkolan.com. Desde esta página web podrán descargar, de forma directa e inmediata(1), las redes de servicios pertenecientes a nuestros Socios y Colaboradores en todas las Comunidades Autónomas, excepto Cataluña y Navarra.

Si su empresa se encuentra registrada en nuestra base de datos, puede solicitar los planos desde el apartado 'ÁREA CLIENTES' de www.inkolan.com. En caso de que no esté registrada, debe darse de alta en el apartado 'REGÍSTRESE AHORA'.

Los datos publicados en nuestra página web cumplen todas las condiciones de los Reales Decretos 223/2008 y 919/2006, que establecen a los contratistas de obra que realizan trabajos de proyecto o construcción en la vía pública la obligación de solicitar los servicios afectados de las empresas de distribución de electricidad, gas, y otros propietarios de servicios con una antelación de 30 días al inicio de los trabajos.

Esta carta tiene como objeto informarle del procedimiento para conseguir los planos de Servicios Afectados. En ningún caso puede entenderse como respuesta a su solicitud, ni le exonera de la responsabilidad derivada por posibles daños en las infraestructuras, en tanto no realice la solicitud y descarga de la información por los medios indicados y que se han establecido a tal fin.

Por último, le recordamos que estamos a su disposición en nuestro e-mail: inkolan@inkolan.com y en el teléfono 902 540 225 para resolver cualquier duda.

Reciba un cordial saludo,

(1) Las descargas en formato digital tiene un coste asociado a su gestión.

Tel : 902 540 225
www.inkolan.com

Tel : 94 479-38-78

E-mail: inkolan@inkolan.com

Inscrita en R.M. de Vizcaya, Sección General de Sociedades Hoja BI-27225, Folio 180, Tomo 3872. Fecha 2/03/00. NIF: V-95040515

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 174



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 249 de 334

Aprobado en Xunta de Gobierno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

1.38.6.- GAS GALICIA

Aportamos las gestiones realizadas con la compañía GAS GALICIA, encargada del servicio de Gas Natural.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 250 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Avda. De Galicia, 48 P 2 – 1º F
36400 PORRIÑO – PONTEVEDRA
Telf.: 986 33 67 50

GAS GALICIA SDG S.A.
c/ Lisboa s/nº
Edificio Área Central
SANTIAGO DE COMPOSTELA
inkolan@inkolan.com

Fecha: 21.03.2013

Estimados Sres.:

Como empresa encargada, por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo, del Proyecto de HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS, en la zona de Bouzas – Vigo (Pontevedra), tal y como se refleja en el plano de actuación adjunto, no dirigimos a Uds para que nos informen si existente en la zona servicios que puedan verse afectados por las obras de referencia, así como su posible reposición y valoración.

Les agradeceríamos que nos pudiesen suministrar dicha información a la siguiente dirección:

TECNIGAL S.L.
Avda De Galicia 48 – P2 – 1º F
36400 Porriño – Pontevedra
Telf: 986 336750
e-mail: tecnigal@tecnigalingeneria.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, y a la espera de sus noticias, atentamente les saluda

D. José Manuel Fouces Díaz
Director del Proyecto

Pág. 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 176



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 251 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



De:
Enviado el: viernes, 22 de marzo de 2013 13:39
Para: psa
Asunto: Rm: RV: SOLICITUD CERTIFICACIÓN SERVICIOS URBANÍSTICOS
Datos adjuntos: SITUACIÓN-1.pdf; GAS GALICIA SDG.pdf

Buenos días,

Adjunto solicitud de servicios recibida.

SALUDOS,

----- Remitido por Maria Jesus Garcia Pereira/A/SAN/IDOM/ES con fecha 22/03/2013 13:36 -----

"Tecnigal, S.L." <tecnigal@tecnigalingenieria.com>

Para "miqarciap@idom.com" <miqarciap@idom.com>

cc

22/03/2013 12:59

Asunto RV: SOLICITUD CERTIFICACIÓN SERVICIOS URBANÍSTICOS

Estimados Sres.:

Nos ponemos en contacto con Uds. para solicitarles documentación de la calle Dos Ferreiros (Bouzas), en el término municipal de Vigo, según se detalla y refleja en ficheros adjuntos. Dicha documentación nos es necesaria para la elaboración del Proyecto de Humanización que nos ha encargado el Concello de Vigo.

Sin otro particular y a la espera de sus noticias, les saluda



TECNIGAL S.L.

Avda. De Galicia 48 P 2 – 1º F

36400 Pombo – Pontevedra

☎ (+34) 986 336750

☎ (+34) 986 336958

tecnigal@tecnigalingenieria.com

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 177



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 252 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



Solicitante: TECNIGAL INGENIERIA, S.L.
Contacto : JOSÉ MANUEL FOUCES DÍAZ
Avda. de Galicia 48
36400 - Pontevedra ()

Asunto: Petición de servicios afectados. PSA Nº: GA130021

Bilbao, a 22 de marzo de 2013

Estimado Señor / Estimada Señora (*)

Con fecha 22 de mes Marzo de 2013 hemos recibido, a través de nuestro socio Gas Natural SDG, S.A., su solicitud de Servicios Afectados correspondiente a las obras / al proyecto (**):

'HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS EN BOUZAS - VIGO (PONTEVEDRA) '

En relación con esta petición, le indicamos que, de acuerdo al procedimiento establecido por Gas Natural SDG, S.A. para obtener la información solicitada, deben dirigirse al portal de Internet: www.inkolan.com. Desde esta página web podrán descargar, de forma directa e inmediata(1), las redes de servicios pertenecientes a nuestros Socios y Colaboradores en todas las Comunidades Autónomas, excepto Cataluña y Navarra.

Si su empresa se encuentra registrada en nuestra base de datos, puede solicitar los planos desde el apartado 'ÁREA CLIENTES' de www.inkolan.com. En caso de que no esté registrada, debe darse de alta en el apartado 'REGÍSTRESE AHORA'.

Los datos publicados en nuestra página web cumplen todas las condiciones de los Reales Decretos 223/2008 y 919/2006, que establecen a los contratistas de obra que realizan trabajos de proyecto o construcción en la vía pública la obligación de solicitar los servicios afectados de las empresas de distribución de electricidad, gas, y otros propietarios de servicios con una antelación de 30 días al inicio de los trabajos.

Esta carta tiene como objeto informarle del procedimiento para conseguir los planos de Servicios Afectados. En ningún caso puede entenderse como respuesta a su solicitud, ni le exonera de la responsabilidad derivada por posibles daños en las infraestructuras, en tanto no realice la solicitud y descarga de la información por los medios indicados y que se han establecido a tal fin.

Por último, le recordamos que estamos a su disposición en nuestro e-mail: inkolan@inkolan.com y en el teléfono 902 540 225 para resolver cualquier duda.

Reciba un cordial saludo,

Patxo Navea
Director Gerente

(1) Las descargas en formato digital tiene un coste asociado a su gestión.

Tel: 902 540 225
www.inkolan.com

Fax: 94 479-38-78

E-mail: inkolan@inkolan.com

Inscrita en R.M. de Vizcaya, Sección General de Sociedades Hoja BI-27225, Folio 180, Tomo 3872. Fecha 2/03/00. NIF: V-95040515

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 178



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 253 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**1.38.7.- R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A.**

Aportamos las gestiones realizadas con la compañía R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A., encargada del servicio de telefonía y telecomunicaciones.



**tecnigal**
ingenieríaAvda. De Galicia, 48 P 2 – 1º F
36400 PORRIÑO – PONTEVEDRA
Telf.: 986 33 67 50**R CABLE Y TELECOMUNICACIONES**
GALICIA S.A.

c/Real nº 85

LA CORUÑA

mllorente@mundo-r.net

Fecha: 21.03.2013

Estimados Sres.:

Como empresa encargada, por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo, del Proyecto de HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS, en la zona de Bouzas – Vigo (Pontevedra), tal y como se refleja en el plano de actuación adjunto, no dirigimos a Uds para que nos informen si existente en la zona servicios que puedan verse afectados por las obras de referencia, así como su posible reposición y valoración.

Les agradeceríamos que nos pudiesen suministrar dicha información a la siguiente dirección:

TECNIGAL S.L.
Avda De Galicia 48 – P2 – 1º F
36400 Porriño – Pontevedra
Telf: 986 336750
e-mail: tecnigal@tecnigalingeneria.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, y a la espera de sus noticias, atentamente les saluda

D. José Manuel Fouces Díaz
Director del Proyecto

Pag. 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 180



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 255 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**1.38.8.- TELEFÓNICA**

Aportamos las gestiones realizadas con la compañía TELEFÓNICA, encargada del servicio de telefonía y telecomunicaciones.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 256 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**tecnigal**
ingenieríaAvda. De Galicia, 48 P 2 – 1º F
36400 PORRIÑO – PONTEVEDRA
Telf.: 986 33 67 50**TELEFÓNICA**
MANTENIMIENTO DE RED PONTEVEDRA
RÚA URZAIZ Nº 133, 1º PLANTA
36205 VIGO – PONTEVEDRA
mpe.pontevedra@telefonica.es
Fax: 986 410019

Fecha: 22.03.2013

Estimados Sres.:

Como empresa encargada, por el Excmo. Ayuntamiento de Vigo, del Proyecto de HUMANIZACIÓN DA RUA DOS FERREIROS, en la zona de Bouzas, tal y como se refleja en el plano de actuación adjunto, no dirigimos a Uds para que nos informen si existente en la zona servicios que puedan verse afectados por las obras de referencia, así como su posible reposición y valoración.

Les agradeceríamos que nos pudiesen suministrar dicha información a la siguiente dirección:

TECNIGAL S.L.
Avda De Galicia 48 – P2 – 1º F
36400 Porriño – Pontevedra
Telf: 986 336750
e-mail: tecnigal@tecnigalingenieria.com

Agradeciendo de antemano su colaboración, y a la espera de sus noticias, atentamente les saluda

D. José Manuel Fouces Díaz
Director del Proyecto

Pag. 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 182



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 257 de 334
Aprobado en Xunta de Gobierno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		

**Tecnigal, S.L.**

De: esmeralda.herassantiago@telefonica.es en nombre de
TE_MPE_PONTEVEDRA/Mantenimiento@telefonica.es

Enviado el: lunes, 08 de abril de 2013 12:22

Para: Tecnigal, S.L.

Asunto: Re: SOLICITUD DOCUMENTACIÓN

Datos adjuntos: SITUACIÓN-1.pdf; TELEFÓNICA.pdf

Buenos días

Respecto a su solicitud de información sobre nuestras instalaciones.

Les comunicamos que la empresa que se encarga de facilitar información es Inkolan.

Pueden contactar con ellos a través de su portal: www.inkolan.com, en el encontrarán toda la información sobre como realizar su gestión.

Un saludo

"Tecnigal, S.L." <tecnigal@tecnigalingeneria.com>

22/03/2013 12:40

Para: "mpe.pontevedra@telefonica.es" <mpe.pontevedra@telefonica.es>
cc:
Asunto: SOLICITUD DOCUMENTACIÓN
Clasificación: ?

Estimados Sres.:

Nos ponemos en contacto con Uds. para solicitarles documentación de la calle Dos Ferreiros (Bouzas), en el término municipal de Vigo, según se detalla y refleja en ficheros adjuntos. Dicha documentación nos es necesaria para la elaboración del Proyecto de Humanización que nos ha encargado el Concello de Vigo.

Sin otro particular y a la espera de sus noticias, les saluda



tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 183



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 258 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

**1.38.9.- JAZZTEL**

Aportamos las gestiones realizadas con la compañía JAZZTEL, encargada del servicio de telefonía y telecomunicaciones.

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 259 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

Tecnigal, S.L.

De: Jeronimo Centron [jeronimo.centron@vigo.org]
Enviado el: viernes, 05 de abril de 2013 15:01
Asunto: Fwd: Fwd: Solicitud Plano de Servicios. Relación de Proyectos de Humanización que se ejecutarán en Breve en la Ciudad de Vigo
Datos adjuntos: REF CONCELLO VIGO SEGUNA REPUBLICA.pdf; REF CONCELLO VIGO HISPANIDAD.pdf; REF CONCELLO VIGO ALVARO CUNQUEIRO.pdf; REF CONCELLO VIGO FERREIROS.pdf; REF CONCELLO VIGO MARQUES DE VALTERRA.pdf

Jerónimo Centrón Castaños

M 620 455 087

jeronimo.centron@vigo.org

CONCELLERÍA DE FOMENTO – CONCELLO DE VIGO

OFICINA DE PROXECTOS

T 986 810 299 – F 986 220 277 – Praza do Rei sn – Pranta 11 – 36202 Vigo

Non imprima este correo electrónico se non é necesario.

Esta mensaxe dirixese exclusivamente ao seu destinatario e pode conter información privilexiada ou confidencial. Se non é Vd. o destinatario indicado, queda notificado de que a utilización, divulgación e/ou copia sen autorización está prohibida en virtude da lexislación vixente. Se recibiu esta mensaxe por erro, pregámoslle que nolo comunique inmediatamente por esta mesma vía e proceda á súa destrución. A distribución ou copia desta mensaxe non está autorizada.

----- Mensaje original -----

Asunto:Fwd: Solicitud Plano de Servicios. Relación de Proyectos de Humanización que se ejecutarán en Breve en la Ciudad de Vigo
Fecha:Fri, 05 Apr 2013 08:59:26 +0200
De:Beatriz Cerqueira <beatriz.cerqueira@vigo.org>
Para:jeronimo.centron@vigo.org

----- Mensaje original -----

Asunto:Solicitud Plano de Servicios. Relación de Proyectos de Humanización que se ejecutarán en Breve en la Ciudad de Vigo
Fecha:Thu, 4 Apr 2013 09:39:17 +0200
De:Servicios FO-Afectados <ServiciosFO-Afectado@jazztel.com>
Para:beatriz.cerqueira@vigo.org <beatriz.cerqueira@vigo.org>

Muy Sr. Mío:

En relación con su carta recibida con fecha del 01 de abril de 2013, en la que se solicitaba la relación de servicios afectados en las zonas referenciadas, les remito los planos donde se ven reflejadas

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA y ANEXOS

Pág. 185



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 260 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

las instalaciones subterráneas que JAZZTEL tiene en la zona de influencia de sus obras, incluyendo las canalizaciones donde llevamos fibra óptica.

En el caso de verse afectado alguno de ellos por los trabajos a realizar por Uds. deberán comunicarlo a esta Dirección, a fin de valorar por nuestros servicios técnicos una urgente solución.

Sin otro propósito y resaltando que la información facilitada es orientativa, así como la posibilidad de que existan variaciones motivadas por actuaciones ajenas a la propia compañía,

Reciba un cordial saludo

Jorge Sanz Abad

Diseño y despliegue de la Red



C/ Anabel Segura, 11 – Edificio Albatros
28108 Alcobendas – Madrid
T. 91 183 9651
www.jazztel.com



Este mensaje es privado y CONFIDENCIAL y se dirige exclusivamente a su destinatario. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelar, copiar, distribuir o usarlo en ningún sentido. Le rogamos lo comunique al remitente y borre dicho mensaje y cualquier documento adjunto que pudiera contener. El correo electrónico via Internet no permite asegurar la confidencialidad de los mensajes que se transmiten ni su integridad o correcta recepción. JAZZTEL no asume responsabilidad por estas circunstancias. Si el destinatario de este mensaje no consintiera la utilización del correo electrónico via Internet y la grabación de los mensajes, rogamos lo ponga en nuestro conocimiento de forma inmediata. Cualquier opinión expresada en este mensaje pertenece únicamente al autor remitente, y no representa necesariamente la opinión de JAZZTEL, a no ser que expresamente se diga y el remitente esté autorizado para hacerlo.

This message is private and CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for its addressee. If you receive this message in error, you should not disclose, copy, distribute this e-mail or use it in any other way. Please inform the sender and delete the message and attachments from your system. Internet e-mail neither guarantees the confidentiality nor the integrity or proper receipt of the messages sent. JAZZTEL does not assume any liability for those circumstances. If the addressee of this message does not consent to the use of Internet e-mail and message recording, please notify us immediately. Any views or opinions contained in this message are solely those of the author, and do not necessarily represent

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

MEMORIA Y ANEXOS

Pág. 186



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

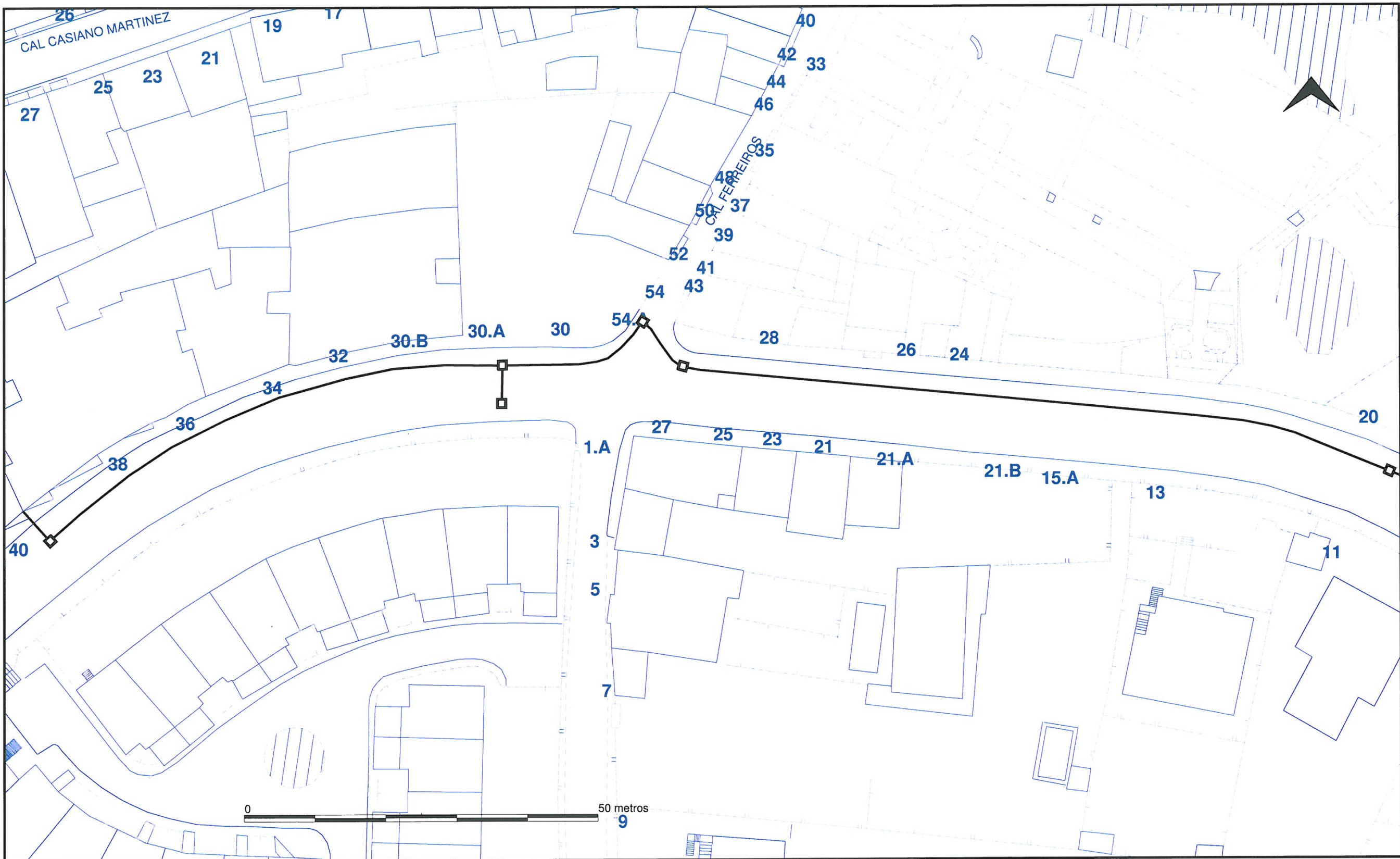
Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 261 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



LEYENDA	
	C1 - NOMBRE DEL CABLE
	128 - NÚMERO DE FIBRAS
	99 M - LONGITUD ENTRE EMPALMES
	1 - NÚMERO DE ANILLO
	1-129 - NUMERACIÓN DE FIBRAS
	NÚMERO DE EMPALME
	EMPALME (7,5 M EN CADA PUNTA DE CABLE)
	COTA (10 M. DE CABLE)

LEYENDA	
	CANALIZACIÓN DISEÑADA
	CANALIZACIÓN CONSTRUIDA
	CANALIZACIÓN POR GALERÍA

	Fecha	Nombre	Firma
Dibujado	04-03-13	J. SANZ	
Diseñado	04-03-13	J. SANZ	
Aprobado	04-03-13	J. SANZ	

JAZZTEL
TELECOMUNICACIONES

Escala 1:500	SOLICITUD DE SERVICIOS AFECTADOS CANALIZACION EXISTENTE EN FERREIROS AS-BUILT O.C.
	REF CONCELLO VIGO

INGENIERÍA DE RED	
Hojas 01	Hoja 01
Nombre	REF CONCELLO VIGO FERREIROS
Fichero	REF CONCELLO VIGO FERREIROS





3.- PRESUPUESTO

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

PRESUPUESTO

Pág. 2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 263 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



3.1.- MEDICIONES

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

PRESUPUESTO

Pág. 3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 264 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES							
01.01	m CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO Corte de pavimento asfáltico o solera de hormigón en masa con cortadora de disco diamante en suelo de calles o calzadas, incluido replanteo, maquinaria auxiliar de obras y p.p. de costes indirectos.						
	Avd. Atlántida	1	13,12				13,12
	Acera existente	1	2,19				2,19
	Acera existente	1	4,65				4,65
	Inter. Rua Casiano Martínez	1	9,00				9,00
							28,96
01.02	M2 DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS M2. Demolición y levantado por medios mecánicos o manuales de firme y pavimento de calzada y aceras con base de hormigón hidráulico, incluso losetas y capas de aglomerado asfáltico y restos de pavimento, bordillos, i/retirada, carga y transporte de productos resultantes a vertedero de control.						
	Calzada adoquinada	1	379,38				379,38
	Acera existente pares	1	37,80				37,80
	Acera existente impares	1	9,64				9,64
	Zona asfalto/adoquin	1	41,81				41,81
							468,63
01.03	M3 EXCAVACIÓN M3.- De excavación de terreno de profundidad variable hasta 3,50 m. en toda clase de terreno, incluso roca, de modo manual, mecánica o con explosivos, corte con disco y cuña hidráulica, entibación y agotamiento si fuera necesario y retirada de los productos sobrantes a acopio o vertedero.						
	Calzada adoquinada	1	379,38	0,25			94,85
	Acera existente pares	1	37,80	0,25			9,45
	Acera existente impares	1	9,64	0,25			2,41
	Zona asfalto/adoquin	1	41,81	0,25			10,45
							117,16
01.04	Ud DEM. TAPAS DE POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición mediante martillo compresor, de tapas de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de un espesor máximo de 50 cm., para puesta a cota, incluido acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros y transporte a vertedero controlado.						
	Pozos Registro	18					18,00
							18,00
01.05	Ud RETIRADA DE MOBILIARIO PA. Partida Alzada a justificar para desmontaje, mobiliario urbano, señalización, vallas de contención, incluso transporte a depósito municipal en caso de reutilización de los mismos y con p.p. de costes indirectos.						
		1					1,00
							1,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 265 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS							
02.01	Tm GESTION DE RESIDUOS						
	Tn. De canon de gestión de residuos generados en obra procedentes de demoliciones y excavaciones, incluido reutilización, reciclado o valorización de residuos. Incluyendo tratamiento medio ambiental, en cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Partida a justificar.						
	Hormigón	1	130,87			130,87	
	Tierras y piedras distintas al código 17.05.03	1	213,72			213,72	
	Piedra adoquines	1	123,00			123,00	
	Tierras excavacion zanjas	1	93,00			93,00	
						560,59	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 266 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES							
03.01	m ³ CAJEADO DE CALLES						
	M3. Excavación en terreno de tránsito para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.						
	ACERAS						
	Margen pares	1	5,44		0,50		2,72
		1	3,92		0,50		1,96
		1	4,40		0,50		2,20
		1	8,93		0,50		4,47
		1	10,42		0,50		5,21
		1	7,20		0,50		3,60
		1	5,57		0,50		2,79
		1	6,90		0,50		3,45
		1	9,88		0,50		4,94
		1	21,75		0,50		10,88
		1	26,43		0,50		13,22
	Margen Impares	1	5,05		0,50		2,53
		1	3,30		0,50		1,65
		1	4,60		0,50		2,30
		1	5,36		0,50		2,68
		1	5,00		0,50		2,50
		1	4,41		0,50		2,21
		1	4,76		0,50		2,38
		1	4,50		0,50		2,25
		1	5,61		0,50		2,81
		1	9,25		0,50		4,63
		1	12,27		0,50		6,14
	ENCINTADO TRANSVERSAL	1	2,92		0,50		1,46
		1	3,00		0,50		1,50
		1	3,25		0,50		1,63
		1	3,89		0,50		1,95
		1	3,61		0,50		1,81
		1	3,32		0,50		1,66
		1	3,45		0,50		1,73
		1	3,55		0,50		1,78
		1	4,54		0,50		2,27
		1	5,91		0,50		2,96
	ENCINTADO LONGITUDINAL	10	2,30		0,50		11,50
	CALZADA	20	10,22		0,50		102,20
							219,97
03.02	m ² COMPACTADO Y PERFILADO CAJA						
	M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles, en suelos tolerables o adecuados procedentes de préstamos, incluidos éstos y compactados al 95% del proctor normal, según Pliego de Condiciones, medido sobre el perfil y p.p. de costes indirectos.						
	ACERAS						
	Margen pares	1	5,44				5,44
		1	3,92				3,92
		1	4,40				4,40
		1	8,93				8,93



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 267 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	10,42			10,42	
		1	7,20			7,20	
		1	5,57			5,57	
		1	6,90			6,90	
		1	9,88			9,88	
		1	21,75			21,75	
		1	26,43			26,43	
	Margen Impares						
		1	5,05			5,05	
		1	3,30			3,30	
		1	4,60			4,60	
		1	5,36			5,36	
		1	5,00			5,00	
		1	4,41			4,41	
		1	4,76			4,76	
		1	4,50			4,50	
		1	5,61			5,61	
		1	9,25			9,25	
		1	12,27			12,27	
	ENCINTADO TRANSVERSAL						
		1	2,92			2,92	
		1	3,00			3,00	
		1	3,25			3,25	
		1	3,89			3,89	
		1	3,61			3,61	
		1	3,32			3,32	
		1	3,45			3,45	
		1	3,55			3,55	
		1	4,54			4,54	
		1	5,91			5,91	
	ENCINTADO LONGITUDINAL						
		10	2,30			23,00	
	CALZADA						
		20	10,22			204,40	
							439,79
03.03	m ³ BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME						
	Base de zahorra artificial clasificada ZA (20), para regulación de firme si fuese necesario, con un contenido en finos entre el 10 y el 20% , puesto en obra en tongadas no superiores a 25 cm, incluso transporte interior de materiales y compactación al 100% del proctor modificado y humedades correspondientes entre -0,5% y +2% de la humedad óptima correspondiente medida sobre plano.						
	ACERAS						
	Margen pares	1	5,44		0,25	1,36	
		1	3,92		0,25	0,98	
		1	4,40		0,25	1,10	
		1	8,93		0,25	2,23	
		1	10,42		0,25	2,61	
		1	7,20		0,25	1,80	
		1	5,57		0,25	1,39	
		1	6,90		0,25	1,73	
		1	9,88		0,25	2,47	
		1	21,75		0,25	5,44	
		1	26,43		0,25	6,61	
	Margen Impares						
		1	5,05		0,25	1,26	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 268 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	3,30		0,25	0,83	
		1	4,60		0,25	1,15	
		1	5,36		0,25	1,34	
		1	5,00		0,25	1,25	
		1	4,41		0,25	1,10	
		1	4,76		0,25	1,19	
		1	4,50		0,25	1,13	
		1	5,61		0,25	1,40	
		1	9,25		0,25	2,31	
		1	12,27		0,25	3,07	
	ENCINTADO TRANSVERSAL						
		1	2,92		0,25	0,73	
		1	3,00		0,25	0,75	
		1	3,25		0,25	0,81	
		1	3,89		0,25	0,97	
		1	3,61		0,25	0,90	
		1	3,32		0,25	0,83	
		1	3,45		0,25	0,86	
		1	3,55		0,25	0,89	
		1	4,54		0,25	1,14	
		1	5,91		0,25	1,48	
	ENCINTADO LONGITUDINAL						
		10	2,30		0,25	5,75	
	CALZADA						
		20	10,22		0,25	51,10	
							109,96
03.04	m ³ SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20						
	Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.						
	ACERAS						
	Margen pares	1	5,44		0,16	0,87	
		1	3,92		0,16	0,63	
		1	4,40		0,16	0,70	
		1	8,93		0,16	1,43	
		1	10,42		0,16	1,67	
		1	7,20		0,16	1,15	
		1	5,57		0,16	0,89	
		1	6,90		0,16	1,10	
		1	9,88		0,16	1,58	
		1	21,75		0,16	3,48	
		1	26,43		0,16	4,23	
	Margen Impares						
		1	5,05		0,16	0,81	
		1	3,30		0,16	0,53	
		1	4,60		0,16	0,74	
		1	5,36		0,16	0,86	
		1	5,00		0,16	0,80	
		1	4,41		0,16	0,71	
		1	4,76		0,16	0,76	
		1	4,50		0,16	0,72	
		1	5,61		0,16	0,90	
		1	9,25		0,16	1,48	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 269 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	12,27		0,16	1,96	
	ENCINTADO TRANSVERSAL						
		1	2,92		0,12	0,35	
		1	3,00		0,12	0,36	
		1	3,25		0,12	0,39	
		1	3,89		0,12	0,47	
		1	3,61		0,12	0,43	
		1	3,32		0,12	0,40	
		1	3,45		0,12	0,41	
		1	3,55		0,12	0,43	
		1	4,54		0,12	0,54	
		1	5,91		0,12	0,71	
	ENCINTADO LONGITUDINAL						
		10	2,30		0,12	2,76	
							35,25
03.05	m FORMACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN						
	MI. Formación de junta de dilatación en aceras (cada 5 / 6 m) mediante serrado transversal de 1/2 cm de grosor y una profundidad tal que penetre al menos en base de hormigón de 3 cm, incluso p.p. de limpieza de juntas, sellado con emulsión asfáltica y cordón asfáltico tapajunta.						
	ACTUACIÓN	17	5,00			85,00	
							85,00
03.06	m ² PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm						
	Pavimento de losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado en caras vistas. Colocadas con junta no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento, incluso p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado CE. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.						
	ACERAS						
	Margen pares	1	5,44			5,44	
		1	3,92			3,92	
		1	4,40			4,40	
		1	8,93			8,93	
		1	10,42			10,42	
		1	7,20			7,20	
		1	5,57			5,57	
		1	6,90			6,90	
		1	9,88			9,88	
		1	20,05			20,05	
		1	20,80			20,80	
	Margen Impares	1	5,05			5,05	
		1	3,30			3,30	
		1	4,60			4,60	
		1	5,36			5,36	
		1	5,00			5,00	
		1	4,41			4,41	
		1	4,76			4,76	
		1	4,50			4,50	
		1	5,61			5,61	
		1	9,25			9,25	
		1	8,55			8,55	
		1	2,50			2,50	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 270 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							166,40
03.07	m ³ RESERVA LOSAS DE GRANITO 60X40X6 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.						
	RESERVA (5%)	1	8,50			8,50	
							8,50
03.08	m ² PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 75x60X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar transversalmente en la calzada de circulación de vehículos. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable. ENCINTADO TRANSVERSAL						
		1	2,92			2,92	
		1	3,00			3,00	
		1	3,25			3,25	
		1	3,89			3,89	
		1	3,61			3,61	
		1	3,32			3,32	
		1	3,45			3,45	
		1	3,55			3,55	
		1	4,54			4,54	
		1	5,91			5,91	
							37,44
03.09	m ² RESERVA LOSAS DE GRANITO ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 75x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.						
	RESERVA (5%)	1	1,87			1,87	
							1,87
03.10	m ² PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 60x30X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar longitudinalmente en el centro del vial. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable. ENCINTADO LONGITUDINAL						
		10	2,30			23,00	
							23,00
03.11	m ² RESERVA LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 60x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.						
	RESERVA (5%)	1	1,15			1,15	
							1,15



MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.12	m² PAVIMENTO PASOS DE PEATONES M2 Suministro y colocación de acceso y frente en paso de peatones mediante losetas de granito Rojo Altamira con ranuras longitudinales en el acceso con acabado superficial de abujardado con botón troncocónico en el frente, incluso cambio de pavimento de tapas de registro si fuese necesario, que estén ubicadas en la zona de paso de peatones. Totalmente colocada, recibida y lavada. Margen Pares Margen Impares	1 1	5,12 2,37			5,12 2,37	
							7,49
03.13	m BORDILLO GRANITO RECTO 20x25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito recto de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Imáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado. Acerá margen Nº 52	1 2	13,89 1,18			13,89 2,36	
							16,25
03.14	m BORDILLO GRANITO CURVO 20X25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito curvo de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Imáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada compactada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado. PASO PEATONES Rehundido	1 1	6,25 4,80			6,25 4,80	
							11,05
03.15	m³ PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa CENT. BOM. m³. Pavimento de Hormigón en masa armado HA-25/B/20/IIa Nmm2, con cemento CEM II-A/P 32,5R arena de río y tamaño máximo del árido de 20 mm., incluyendo malla de armado 15*15*6 y junta separadora con pavimento de granito. Elaborado en central, para vibrar y consistencia blanda, bombeado con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.p. de desplazamiento y montaje del equipo. Según EHE-08.Acabado superficial rastreado o cepillado. CALZADA	20	10,22	0,20		40,88	
							40,88
03.16	m² FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm Firme a base de aglomerado en caliente tipo AC16 surf D (antes D-12) de 6 cm de espesor, medido una vez extendido y compactado, incluso riego de adherencia con 1 kg de emulsión tipo ECR-2. Calzada - Zona paso peatones	1	31,94			31,94	
							31,94
03.17	m³ MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES M3 De zahorra para mantenimiento de acceso a garajes y entradas durante la ejecución de la obra, totalmente extendida y compactada. Margen Pares Margen Impares	1 4	5,00 5,00	2,50 2,50	0,40 0,40	5,00 20,00	
							25,00



MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.18	m REMATE ZOCALOS VIVIENDAS EXISTENTES MI. Remate de zócalos de edificios, considerando el enfoscado de las zonas de fachada que quedan a cola distinta a pavimento primitivo, aporte de piezas del mismo material necesarios, enfoscado, pintado y remates necesarios, acabado. Partida a justificar. Margen Impares 12 1,20 14,40 Margen pares 11 1,20 13,20						27,60
03.19	ud AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO Partida de ajuste y adaptación de rejillas de sumideros existentes en el entronque de acceso a la calle, incluida su sustitución si fuese necesario, con adaptación a la cota de la nueva pavimentación. 2 2,00						2,00
03.20	ud TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS Ud. A justificar cambio gomas a tapas existentes en calzada, en evitación de ruidos motivados por la circulación. Pozos de Registro 18 18,00						18,00
03.21	ud TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA Ud. De puesta a cota de tapas de calzada motivados a asentamientos, repise, etc adaptadas a la nueva pavimentación, y que sea necesario su rasanteado siempre de acuerdo a las directrices de la Dirección Técnica. Incluido hormigonado y asentado de la misma. Pozos de Registro 18 18,00 Arquetas 4 4,00						22,00
03.22	UD CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M Ud. Cambio de pavimento de tapas de Fenosa / Telefónica, hasta una medida máxima de 1,00 x 1,00 m, considerando demolición de pavimento actual de forma manual, formación de fondo de hormigón u colocación de marco a cota de pavimento, instalación de pavimento rebajada con mortero sin retracción, lechada, totalmente terminado incluso limpieza y remate interior de arqueta necesario. 3 3,00						3,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 273 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 RED DE ABASTECIMIENTO							
04.01	m³ EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.						
	RED GENERAL	1	102,50	0,60	1,20	73,80	
	INTERSECCIÓN CASIANO MARTÍNEZ	2	5,00	0,60	1,20	7,20	
							81,00
04.02	MI DEM. TUB. ABASTECIMIENTO FUND. Ø 100 mm. M1. Levantado de colector de Abastecimiento existente, realizado con tubería de fundición gris de 100 mm. de diámetro, por medios manuales, i/anulación de anclajes y abrazaderas, acopio de material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.						
	RED GENERAL	1	102,50			102,50	
	INTERSECCIÓN CASIANO MARTÍNEZ	2	5,00			10,00	
							112,50
04.03	MI TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm. M1. Tubería de fundición dúctil de D= 100 mm. con junta Standard, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de espesor mínimo 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno compactado con tierra procedente de excavación. Totalmente colocada.						
	RED GENERAL	1	102,50			102,50	
	INTERSECCIÓN CASIANO MARTÍNEZ	2	5,00			10,00	
							112,50
04.04	Ud ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.						
	Puntos interconexión red	3				3,00	
							3,00
04.05	ud REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA ud. Reposición de pavimento existente en la urbanización de aceras y calles en acometida de la red de saneamiento, abastecimiento, etc., a la red general. Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos.						
	CRUCES CALZADA	3				3,00	
							3,00
04.06	Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliar a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno PE 100 - PN 16 (Ø 32 mm), brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación, manual, mecánica o en mina en cualquier clase de terreno y relleno posterior necesario.						
	Margen Impares	9				9,00	
	Margen Pares	7				7,00	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 274 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							16,00
04.07	ud BOCA RIEGO TIPO "MADRID"						
	ud. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm ó similar, incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro. Totalmente montada.	2				2,00	
							2,00
04.08	ud CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO						
	Conexión de la red a la red de Abastecimiento general municipal, totalmente terminada.						
	Avda. Atlántida	1				1,00	
	Rua Casiano Martínez	2				2,00	
							3,00
04.09	Ud PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED						
	Pruebas de funcionamiento y control de la Red de Abastecimiento en su totalidad. Con prueba de estanqueidad, incluyendo limpieza de tuberías, baldeo, desinfección y puesta en carga.	1				1,00	
							1,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 275 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES							
05.01	ud REORDENACIÓN RED RESIDUALES UD De reordenación de red de Residuales, que consiste en la eliminación de las actuales conexiones de pluviales a la red de saneamiento, con el objetivo de implantar una red separativa. Se incluye retirada de conexiones de pluviales a pozos de registro y adecuación de los mismos.	1				1,00	
							1,00
05.02	m³ EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil. PLUVIALES	1	87,12	0,80	1,50	104,54	
							104,54
05.03	m² ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m. M2. Entibación simple en zanjas de hasta 3 m. de profundidad mediante tabloncillos verticales, correas, y codales de madera, i/p.p. de costes indirectos.	2	87,12	1,00		174,24	
							174,24
05.04	m TUBERÍA PVC SANECOR 400 M1. Tubería de PVC SANECOR, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm, con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU, y según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5). Red Pluviales	1	87,12			87,12	
							87,12
05.05	ud ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL Ud. Acometida de la Red de Pluviales procedentes de la recogida de aguas de las bajantes de pluviales de los edificios a la red general separativa de pluviales, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de acometida de 200 mm. con refuerzo de hormigón HM-20 de 10 cm, relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Margen Impares Margen Pares	10 10				10,00 10,00	
							20,00
05.06	Ud SUMIDERO DE CALZADA Ud. Sumidero de calzada para desagüe de pluviales, de 45 x 100 cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con arqueta de hormigón HM-20 de dimensiones según planos, con salida para tubo de diámetro 200 mm. situada su arista inferior a 20 cm. del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición dúctil Clase C-250 de 360x670x30 mm, sobre cerco de angular de 40x40 mm, recibido a la arqueta.	11				11,00	
							11,00



MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.07	<p>Ud POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m.</p> <p>Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo de 2,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembra da, recibido de pates de polipropileno cada 30 cm. Tapas y marcos en composite de alta resistencia al desgaste y a la rotura, modelo FABREDOMPO Ref.: KP-R-1 ó similar, con una resistencia D400 y un paso libre de Ø 600 mm.</p>	10				10,00	
							10,00
05.08	<p>UD CONEXIÓN RED DE PLUVIALES</p> <p>P.A. Conexión de la red de pluviales proyectada a red de pluviales existente en la Rua Ferreiros en su intersección con la rua Ramón Antonio Alvares, ejecutada en la primera Fase de la Humaniza ción de dicha calle. Totalmente terminada.</p>	1				1,00	
							1,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 277 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO							
06.01	Ud RETIRADA CABLEADO AÉREO Y LUMINARIAS Partida Alzada a Justificar de retirada de cableado aéreo y luminarias existentes en fachadas de edificaciones, incluyendo brazos, luminarias y demás elementos accesorios, con traslado de elementos a vertedero autorizado ó al Depósito Municipal si van a ser reutilizados.	1				1,00	
							1,00
06.02	m³ EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.						
	Zanja	1	90,00	0,40	1,00	36,00	
		1	10,00	0,40	1,00	4,00	
							40,00
06.03	MI TUB. POLIETILENO AD 63 MM. Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión tipo 450 N, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado Festivos.						
	Canalización	1	90,00			90,00	
	Cruce calzada	1	10,00			10,00	
							100,00
06.04	MI TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450-N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado.						
	Canalización	1	90,00			90,00	
	Cruce calzada	1	10,00			10,00	
		2	10,00			20,00	
							120,00
06.05	MI TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color verde la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450 N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Servicios Municipales.						
	Canalización	1	90,00			90,00	
	Cruce calzada	1	10,00			10,00	
							100,00
06.06	m³ SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.						
	Cruce calzada	1	10,00	0,40	0,40	1,60	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 278 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,60
06.07	MI CINTA SEÑALIZADORA MI. Suministro y colocación de cinta señalizadora para canalizaciones eléctricas, según normas de la Compañía suministradora.						
	Canalización	1	90,00			90,00	
	Cruce calzada	1	10,00			10,00	
							100,00
06.08	MI LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x(1x10mm²)+16 mm² MI. Línea general de alimentación, (subterránea), con conductor de cobre unipolar RV-K 0,6/1 Kv. de sección 4x(1x10 mm ²) +16 mm ² TT, incluido tendido del conductor en canalización. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.						
		1	90,00			90,00	
		1	10,00			10,00	
		5	6,00			30,00	
							130,00
06.09	Ud ARQUETA DE REGISTRO Ud. Arqueta de registro para calzada para red de alumbrado público, dimensiones 40x40x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.						
		5				5,00	
							5,00
06.10	Ud ARQUETA DE CRUCES Ud. Arqueta para cruces de calzada de 50x50x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.						
		2				2,00	
							2,00
06.11	Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.) Ud. Caja general protección 20A monofásica incluido bases cortocircuitos y fusible calibrado de 20A (I+N)+F para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.						
		5				5,00	
							5,00
06.12	MI TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ MI. Toma de tierra Puntos de Luz en terreno calizo ó de rocas eruptivas para edificios, con cable de cobre desnudo de 1x35 m ² electrodos cobrizados de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud con conexión mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18.						
		2				2,00	
							2,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 279 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
06.13	Ud LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP Suministro y colocación de luminarias tipo ATP PESCADOR VIAL BI-50 W, de Vapor de Sodio Alta Presión (VSAP), con las siguientes características principales: - Materiales poliméricos ATP de última generación. - 100% reciclable. - Anticorrosivo. - Antielectrocución. - Antivandálica. - Estanqueidad: IP-66 Total - Contaminación luminica CERO. - Garantía: 10 años. Equipada con todos los accesorios necesarios, totalmente conexionada e instalada.	5				5,00	5,00
06.14	Ud BRAZO LUMINARIAS CD-60 Ud. Suministro y montaje de Brazo Serie CD para colocación de luminarias en fachadas, de las siguientes características: - Nivel de Aislamiento: CLASE 1 - Acero galvanizado: Espesor 1,5mm Diámetro 60 mm Recubierto con pintura de poliéster a alta temperatura. Totalmente conexionada y colocada.	5				5,00	5,00
06.15	Ud ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS Ud. acometida a puntos de luz en fachadas, compuesto por tubo de acero inoxidable AISI 304 Ø 32 mm, grapeado a fachadas con grapas isofónica de Acero Inox y curvado según la fachada, con terminación de manguito termorretráctil, incluso suministro y colocación de canalización desde arqueta a punto de luz, incluyendo todos los accesorios y p.p. de cableado necesario para conexionado de la luminaria, incluido conexiones estancas NILED IP68 en arquetas hasta caja de conexión de las luminarias. Totalmente colocado.	5				5,00	5,00
06.16	Ud LEGALIZACIÓN DE LA OBRA FINAL Partida para la Legalización de la Obra Final, según indicaciones de la Ordenanza Municipal, que comprenderá: Memoria Técnica, Certificado de la Instalación por Instalador Autorizado conformada por la Delegación de Industria y Certificado de un Organismo de Control Autorizado.	1				1,00	1,00
06.17	Ud ILUMINACIÓN PROVISIONAL Partida para la Iluminación Provisional durante la ejecución de las obras, incluyendo los pases aéreos necesarios para dejar la instalación existente independiente de la red de iluminación pública y un subcuadro con las protecciones necesarias para tener el control ante cualquier defecto.	1				1,00	1,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 280 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN							
07.01	Ud PAPELERAS Suministro y colocación de papelera fija fabricada por CONTENUR, modelo BARCELOAN 35 semicircular ó similar, de las siguientes características técnicas: - Capacidad: 35 Litros - Altura de la cesta: 530 mm. - Diámetro: 420 mm - Ancho máximo: 228 mm. - Altura total: 1000 mm. - Material: Fabricada en chapa perforada de acero de 1,5 mm de espesor, reforzada con dos tubos de perfil ovalado de 30 x 15 x 1,5 mm. - Soporte: Tubo de acero de 90 x 50 x 2 mm.	3				3,00	
							3,00
07.02	Ud SEÑALES Suministro y colocación de señales reflectante triangulares, octogonales, rectangulares, circulares o cuadradas con nivel 2 de retroreflexión, i/p.p. poste de aluminio "Sierra Nevada", tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Incluso abrazaderas isofónicas para aquellas que se sujeten sobre las columnas de alumbrado.	4				4,00	
							4,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 281 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS							
08.01	UD SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS						
	Ud. De partida alzada a justificar, de servicios afectados en lo que respecta a los servicios e instalaciones afectadas, así como imprevistos de diversa naturaleza, durante la ejecución de las obras en todo el conjunto de las instalaciones del Proyecto.						
		1				1,00	
							1,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 282 de 334
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		

MEDICIONES

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD							
09.01	UD SEGURIDAD Y SALUD						
	Partida correspondiente a Seguridad y Salud de la Obra, según se refleja en presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud de la obra. Incluyendo partida correspondiente de vallado, seguridad y control en toda la zona de actuación, así como pasarelas homologados para accesos.						
		1				1,00	
							1,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 283 de 334
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		



3.2.- CUADRO DE PRECIOS 1

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

PRESUPUESTO

Pág. 4



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 284 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES			
01.01	m	CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO Corte de pavimento asfáltico o solera de hormigón en masa con cortadora de disco diamante en suelo de calles o calzadas, incluido replanteo, maquinaria auxiliar de obras y p.p. de costes indirectos.	7,12
		SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
01.02	M2	DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS M2. Demolición y levantado por medios mecánicos o manuales de firme y pavimento de calzada y aceras con base de hormigón hidráulico, incluso losetas y capas de aglomerado asfáltico y restos de pavimento, bordillos, i/retirada, carga y transporte de productos resultantes a vertedero de control.	5,24
		CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
01.03	M3	EXCAVACIÓN M3.- De excavación de terreno de profundidad variable hasta 3,50 m. en toda clase de terreno, incluso roca, de modo manual, mecánica o con explosivos, corte con disco y cuña hidráulica, entibación y agotamiento si fuera necesario y retirada de los productos sobrantes a acopio o vertedero.	10,22
		DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
01.04	Ud	DEM. TAPAS DE POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición mediante martillo compresor, de tapas de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de un espesor máximo de 50 cm., para puesta a cota, incluido acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros y transporte a vertedero controlado.	86,24
		OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
01.05	Ud	RETIRADA DE MOBILIARIO PA. Partida Alzada a justificar para desmontaje, mobiliario urbano, señalización, vallas de contención, incluso transporte a depósito municipal en caso de reutilización de los mismos y con p.p. de costes indirectos.	850,00
		OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 285 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS			
02.01	Tm	GESTION DE RESIDUOS	7,46
Tn. De canon de gestión de residuos generados en obra procedentes de demoliciones y excavaciones, incluido reutilización, reciclado o valorización de residuos. Incluyendo tratamiento medio ambiental, en cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Partida a justificar.			

SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 286 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES			
03.01	m ³	CAJEADO DE CALLES M3. Excavación en terreno de tránsito para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	8,41
		OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.02	m ²	COMPACTADO Y PERFILADO CAJA M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles, en suelos tolerables o adecuados procedentes de préstamos, incluidos éstos y compactados al 95% del proctor normal, según Pliego de Condiciones, medido sobre el perfil y p.p. de costes indirectos.	0,82
		CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.03	m ³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME Base de zahorra artificial clasificada ZA (20), para regulación de firme si fuese necesario, con un contenido en finos entre el 10 y el 20% , puesto en obra en tongadas no superiores a 25 cm, incluso transporte interior de materiales y compactación al 100% del proctor modificado y humedades correspondientes entre -0,5% y +2% de la humedad óptima correspondiente medida sobre plano.	20,19
		VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
03.04	m ³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.	88,40
		OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
03.05	m	FORMACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN M1. Formación de junta de dilatación en aceras (cada 5 / 6 m) mediante serrado transversal de 1/2 cm de grosor y una profundidad tal que penetre al menos en base de hormigón de 3 cm, incluso p.p. de limpieza de juntas, sellado con emulsión asfáltica y cordón asfáltico tapajunta.	7,39
		SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
03.06	m ²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm Pavimento de losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado en caras vistas. Colocadas con junta no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento, incluso p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	59,70
		CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
03.07	m ³	RESERVA LOSAS DE GRANITO 60X40X6 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	48,15
		CUARENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
03.08	m ²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 75x60X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar transversalmente en la calzada de circulación de vehículos. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	87,06
		OCHENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 287 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.09	m ²	RESERVA LOSAS DE GRANITO ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 75x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	64,74
		SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.10	m ²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 60x30x12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar longitudinalmente en el centro del vial. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado CE. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	87,06
		OCHENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
03.11	m ²	RESERVA LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 60x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	64,74
		SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.12	m ²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES M2 Suministro y colocación de acceso y frente en paso de peatones mediante losetas de granito Rojo Altamira con ranuras longitudinales en el acceso con acabado superficial de abujardado con botón troncocónico en el frente, incluso cambio de pavimento de tapas de registro si fuese necesario, que estén ubicadas en la zona de paso de peatones. Totalmente colocada, recibida y lavada.	106,47
		CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
03.13	m	BORDILLO GRANITO RECTO 20x25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito recto de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Imáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.	44,62
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.14	m	BORDILLO GRANITO CURVO 20X25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito curvo de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Imáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada compactada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.	97,58
		NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.15	m ³	PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa CENT. BOM. m ³ . Pavimento de Hormigón en masa armado HA-25/B/20/IIa Nmm2, con cemento CEM II-A/P 32,5R arena de río y tamaño máximo del árido de 20 mm., incluyendo malla de armado 15*15*6 y junta separadora con pavimento de granito. Elaborado en central, para vibrar y consistencia blanda, bombeado con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.p. de desplazamiento y montaje del equipo. Según EHE-08.Acabado superficial rastreado o cepillado.	124,22
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
03.16	m ²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm Firme a base de aglomerado en caliente tipo AC16 surf D (antes D-12) de 6 cm de espesor, medido una vez extendido y compactado, incluso riego de adherencia con 1 kg de emulsión tipo ECR-2.	9,08
		NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 288 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.17	m ³	MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES M3 De zahorra para mantenimiento de acceso a garajes y entradas durante la ejecución de la obra, totalmente extendida y compactada.	19,39
		DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
03.18	m	REMATE ZOCALOS VIVIENDAS EXISTENTES M1. Remate de zócalos de edificios, considerando el enfoscado de las zonas de fachada que quedan a cota distinta a pavimento primitivo, aporte de piezas del mismo material necesarios, enfoscado, pintado y remates necesarios, acabado. Partida a justificar.	8,98
		OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.19	ud	AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO Partida de ajuste y adaptación de rejillas de sumideros existentes en el entronque de acceso a la calle, incluida su sustitución si fuese necesario, con adaptación a la cota de la nueva pavimentación.	1.712,00
		MIL SETECIENTOS DOCE EUROS	
03.20	ud	TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS Ud. A justificar cambio gomas a tapas existentes en calzada, en evitación de ruidos motivados por la circulación.	23,54
		VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.21	ud	TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA Ud. De puesta a cota de tapas de calzada motivados a asentamientos, repise, etc adaptadas a la nueva pavimentación, y que sea necesario su rasanteado siempre de acuerdo a las directrices de la Dirección Técnica. Incluido hormigonado y asentado de la misma.	160,50
		CIENTO SESENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M Ud. Cambio de pavimento de tapas de Fenosa / Telefónica, hasta una medida máxima de 1,00 x 1,00 m, considerando demolición de pavimento actual de forma manual, formación de fondo de hormigón u colocación de marco a cota de pavimento, instalación de pavimento rebajada con mortero sin retracción, lechada, totalmente terminado incluso limpieza y remate interior de arqueta necesario.	147,97
		CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 289 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 RED DE ABASTECIMIENTO			
04.01	m ³	EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.	10,13
		DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
04.02	MI	DEM. TUB. ABASTECIMIENTO FUND. Ø 100 mm. MI. Levantado de colector de Abastecimiento existente, realizado con tubería de fundición gris de 100 mm. de diámetro, por medios manuales, i/anulación de anclajes y abrazaderas, acopio de material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	5,66
		CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm. MI. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm. con junta Standard, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de espesor mínimo 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno compactado con tierra procedente de excavación. Totalmente colocada.	32,80
		TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² , enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	665,28
		SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA ud. Reposición de pavimento existente en la urbanización de aceras y calles en acometida de la red de saneamiento, abastecimiento, etc, a la red general. Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos.	547,90
		QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno PE 100 - PN 16 (Ø 32 mm), brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación, manual, mecánica o en mina en cualquier clase de terreno y relleno posterior necesario.	218,40
		DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID" ud. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm ó similar, incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro. Totalmente montada.	162,23
		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
04.08	ud	CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO Conexión de la red a la red de Abastecimiento general municipal, totalmente terminada.	224,70
		DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
04.09	Ud	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED Pruebas de funcionamiento y control de la Red de Abastecimiento en su totalidad. Con prueba de estanqueidad, incluyendo limpieza de tuberías, baldeo, desinfección y puesta en carga.	160,50
		CIENTO SESENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 290 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES			
05.01	ud	REORDENACIÓN RED RESIDUALES UD De reordenación de red de Residuales, que consiste en la eliminación de las actuales conexiones de pluviales a la red de saneamiento, con el objetivo de implantar una red separativa. Se incluye retirada de conexiones de pluviales a pozos de registro y adecuación de los mismos.	1.070,00
		MIL SETENTA EUROS	
05.02	m ³	EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.	10,13
		DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
05.03	m ²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m. M2. Entibación simple en zanjas de hasta 3 m. de profundidad mediante tabloncillos verticales, correas, y codales de madera, i/p.p. de costes indirectos.	10,60
		DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
05.04	m	TUBERÍA PVC SANECOR 400 M1. Tubería de PVC SANECOR, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocados sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm, con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU, y según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5).	80,39
		OCHENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.05	ud	ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL Ud. Acometida de la Red de Pluviales procedentes de la recogida de aguas de las bajantes de pluviales de los edificios a la red general separativa de pluviales, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de acometida de 200 mm. con refuerzo de hormigón HM-20 de 10 cm, relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	162,96
		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.06	Ud	SUMIDERO DE CALZADA Ud. Sumidero de calzada para desagüe de pluviales, de 45 x 100 cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² , realizada con arqueta de hormigón HM-20 de dimensiones según planos, con salida para tubo de diámetro 200 mm. situada su arista inferior a 20 cm. del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición dúctil Clase C-250 de 360x670x30 mm, sobre cerco de angular de 40x40 mm, recibido a la arqueta.	174,48
		CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
05.07	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo de 2,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm ² ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembrada, recibido de pates de polipropileno cada 30 cm. Tapas y marcos en composite de alta resistencia al desgaste y a la rotura, modelo FABREDOMPO Ref.: KP-R-1 ó similar, con una resistencia D400 y un paso libre de Ø 600 mm.	409,48
		CUATROCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 291 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.08	UD	CONEXIÓN RED DE PLUVIALES P.A. Conexión de la red de pluviales proyectada a red de pluviales existente en la Rúa Ferreiros en su intersección con la rúa Ramón Antonio Alvares, ejecutada en la primera Fase de la Humanización de dicha calle. Totalmente terminada.	214,00

DOSCIENTOS CATORCE EUROS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 292 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO			
06.01	Ud	RETIRADA CABLEADO AÉREO Y LUMINARIAS Partida Alzada a Justificar de retirada de cableado aéreo y luminarias existentes en fachadas de edificaciones, incluyendo brazos, luminarias y demás elementos accesorios, con traslado de elementos a vertedero autorizado ó al Depósito Municipal si van a ser reutilizados.	620,00
		SEISCIENTOS VEINTE EUROS	
06.02	m ³	EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.	10,13
		DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
06.03	MI	TUB. POLIETILENO AD 63 MM. Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión tipo 450 N, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado Festivos.	2,59
		DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
06.04	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450-N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado.	5,76
		CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.05	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color verde la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450 N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Servicios Municipales.	5,76
		CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.06	m ³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.	88,40
		OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
06.07	MI	CINTA SEÑALIZADORA MI. Suministro y colocación de cinta señalizadora para canalizaciones eléctricas, según normas de la Compañía suministradora.	0,25
		CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
06.08	MI	LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x(1x10mm²)+16 mm² MI. Línea general de alimentación, (subterránea), con conductor de cobre unipolar RV-K 0,6/1 Kv. de sección 4x(1x10 mm ²) +16 mm ² TT, incluido tendido del conductor en canalización. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.	9,94
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 293 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.09	Ud	ARQUETA DE REGISTRO Ud. Arqueta de registro para calzada para red de alumbrado público, dimensiones 40x40x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.	56,45
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
06.10	Ud	ARQUETA DE CRUCES Ud. Arqueta para cruces de calzada de 50x50x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.	64,82
		SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
06.11	Ud	CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.) Ud. Caja general protección 20A monofásica incluido bases cortocircuitos y fusible calibrado de 20A (I+N)+F para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.	40,50
		CUARENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
06.12	MI	TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ MI. Toma de tierra Puntos de Luz en terreno calizo ó de rocas eruptivas para edificios, con cable de cobre desnudo de 1x35 mm ² electrodos cobrizados de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud con conexión mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18.	23,81
		VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.13	Ud	LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP Suministro y colocación de luminarias tipo ATP PESCADOR VIAL BI-50 W, de Vapor de Sodio Alta Presión (VSAP), con las siguientes características principales: - Materiales poliméricos ATP de última generación. - 100% reciclable. - Anticorrosivo. - Antielectrocución. - Antivandálica. - Estanqueidad: IP-66 Total - Contaminación lumínica CERO. - Garantía: 10 años. Equipada con todos los accesorios necesarios, totalmente conexionada e instalada.	557,40
		QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
06.14	Ud	BRAZO LUMINARIAS CD-60 Ud. Suministro y montaje de Brazo Serie CD para colocación de luminarias en fachadas, de las siguientes características: - Nivel de Aislamiento: CLASE 1 - Acero galvanizado: Espesor 1,5mm Diámetro 60 mm Recubierto con pintura de poliéster a alta temperatura. Totalmente conexionada y colocada.	338,05
		TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
06.15	Ud	ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS Ud. acometida a puntos de luz en fachadas, compuesto por tubo de acero inoxidable AISI 304 Ø 32 mm, grapeado a fachadas con grapas isofónica de Acero Inox y curvado según la fachada, con terminación de manguito termorretráctil, incluso suministro y colocación de canalización desde arqueta a punto de luz, incluyendo todos los accesorios y p.p. de cableado necesario para conexión de la luminaria, incluido conexiones estancas NILED IP68 en arquetas hasta caja de conexión de las luminarias. Totalmente colocado.	57,30
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 294 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.16	Ud	LEGALIZACIÓN DE LA OBRA FINAL Partida para la Legalización de la Obra Final, según indicaciones de la Ordenanza Municipal, que comprenderá: Memoria Técnica, Certificado de la Instalación por Instalador Autorizado conformada por la Delegación de Industria y Certificado de un Organismo de Control Autorizado.	250,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	
06.17	Ud	ILUMINACIÓN PROVISIONAL Partida para la Iluminación Provisional durante la ejecución de las obras, incluyendo los pases aéreos necesarios para dejar la instalación existente independiente de la red de iluminación pública y un subcuadro con las protecciones necesarias para tener el control ante cualquier defecto.	835,96
		OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 295 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN			
07.01	Ud	PAPELERAS Suministro y colocación de papeleras fijas fabricadas por CONTENUR, modelo BARCELOAN 35 semicircular o similar, de las siguientes características técnicas: - Capacidad: 35 Litros - Altura de la cesta: 530 mm. - Diámetro: 420 mm - Ancho máximo: 228 mm. - Altura total: 1000 mm. - Material: Fabricada en chapa perforada de acero de 1,5 mm de espesor, reforzada con dos tubos de perfil ovalado de 30 x 15 x 1,5 mm. - Soporte: Tubo de acero de 90 x 50 x 2 mm.	117,70
		CIENTO DIECISIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
07.02	Ud	SEÑALES Suministro y colocación de señales reflectantes triangulares, octogonales, rectangulares, circulares o cuadradas con nivel 2 de retroreflexión, i/p.p. poste de aluminio "Sierra Nevada", tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Incluso abrazaderas isofónicas para aquellas que se sujeten sobre las columnas de alumbrado.	72,75
		SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 296 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS			
08.01	UD	SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS	2.400,00
		Ud. De partida alzada a justificar, de servicios afectados en lo que respecta a los servicios e instalaciones afectadas, así como imprevistos de diversa naturaleza, durante la ejecución de las obras en todo el conjunto de las instalaciones del Proyecto.	

DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 297 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD			
09.01	UD	SEGURIDAD Y SALUD	2.781,19
Partida correspondiente a Seguridad y Salud de la Obra, según se refleja en presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud de la obra. Incluyendo partida correspondiente de vallado, seguridad y control en toda la zona de actuación, así como pasarelas homologados para accesos.			


DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con
DIECINUEVE CÉNTIMOS

Vigo, en Abril de 2016

Autores del Proyecto

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El Ingeniero T. Industrial


Fdo.: D. PABLO LÓPEZ FERNÁNDEZ
Colegiado Nº: 22252


Fdo.: D. JOSÉ MANUEL FOUCES DÍAZ
Colegiado Nº: 1930



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 298 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



3.3.- CUADRO DE PRECIOS 2

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

PRESUPUESTO

Pág. 5



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 299 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES			
01.01	m	CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO Corte de pavimento asfáltico o solera de hormigón en masa con cortadora de disco diamante en suelo de calles o calzadas, incluido replanteo, maquinaria auxiliar de obras y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra.....	5,92
		Maquinaria.....	0,73
		Resto de obra y materiales.....	0,47
		TOTAL PARTIDA.....	7,12
01.02	M2	DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS M2. Demolición y levantado por medios mecánicos o manuales de firme y pavimento de calzada y aceras con base de hormigón hidráulico, incluso losetas y capas de aglomerado asfáltico y restos de pavimento, bordillos, i/retirada, carga y transporte de productos resultantes a vertedero de control.	
		Mano de obra.....	1,08
		Maquinaria.....	2,44
		Resto de obra y materiales.....	1,72
		TOTAL PARTIDA.....	5,24
01.03	M3	EXCAVACIÓN M3.- De excavación de terreno de profundidad variable hasta 3,50 m. en toda clase de terreno, incluso roca, de modo manual, mecánica o con explosivos, corte con disco y cuña hidráulica, entibación y agotamiento si fuera necesario y retirada de los productos sobrantes a acopio o vertedero.	
		Mano de obra.....	1,45
		Maquinaria.....	7,33
		Resto de obra y materiales.....	1,44
		TOTAL PARTIDA.....	10,22
01.04	Ud	DEM. TAPAS DE POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición mediante martillo compresor, de tapas de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de un espesor máximo de 50 cm., para puesta a cota, incluido acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros y transporte a vertedero controlado.	
		Mano de obra.....	65,16
		Maquinaria.....	15,44
		Resto de obra y materiales.....	5,64
		TOTAL PARTIDA.....	86,24
01.05	Ud	RETIRADA DE MOBILIARIO PA. Partida Alzada a justificar para desmontaje, mobiliario urbano, señalización, vallas de contención, incluso transporte a depósito municipal en caso de reutilización de los mismos y con p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra.....	655,16
		Resto de obra y materiales.....	194,84
		TOTAL PARTIDA.....	850,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 300 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS

02.01	Tm	GESTION DE RESIDUOS	
-------	----	---------------------	--

Tn. De canon de gestión de residuos generados en obra procedentes de demoliciones y excavaciones, incluido reutilización, reciclado o valorización de residuos. Incluyendo tratamiento medio ambiental, en cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Partida a justificar.

Mano de obra.....	1,66
Maquinaria.....	2,54
Resto de obra y materiales.....	3,26
TOTAL PARTIDA.....	7,46



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 301 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES			
03.01	m ³	CAJEADO DE CALLES M3. Excavación en terreno de tránsito para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	
		Mano de obra.....	2,17
		Maquinaria.....	5,69
		Resto de obra y materiales.....	0,55
		TOTAL PARTIDA.....	8,41
03.02	m ²	COMPACTADO Y PERFILADO CAJA M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles, en suelos tolerables o adecuados procedentes de préstamos, incluidos éstos y compactados al 95% del proctor normal, según Pliego de Condiciones, medido sobre el perfil y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra.....	0,16
		Maquinaria.....	0,43
		Resto de obra y materiales.....	0,23
		TOTAL PARTIDA.....	0,82
03.03	m ³	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME Base de zahorra artificial clasificada ZA (20), para regulación de firme si fuese necesario, con un contenido en finos entre el 10 y el 20% , puesto en obra en tongadas no superiores a 25 cm, incluso transporte interior de materiales y compactación al 100% del proctor modificado y humedades correspondientes entre -0,5% y +2% de la humedad óptima correspondiente medida sobre plano.	
		Maquinaria.....	0,87
		Resto de obra y materiales.....	19,32
		TOTAL PARTIDA.....	20,19
03.04	m ³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.	
		Mano de obra.....	6,82
		Maquinaria.....	0,80
		Resto de obra y materiales.....	80,78
		TOTAL PARTIDA.....	88,40
03.05	m	FORMACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN M1. Formación de junta de dilatación en aceras (cada 5 / 6 m) mediante serrado transversal de 1/2 cm de grosor y una profundidad tal que penetre al menos en base de hormigón de 3 cm, incluso p.p. de limpieza de juntas, sellado con emulsión asfáltica y cordón asfáltico tapajunta.	
		Mano de obra.....	3,03
		Resto de obra y materiales.....	4,36
		TOTAL PARTIDA.....	7,39
03.06	m ²	PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm Pavimento de losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado en caras vistas. Colocadas con junta no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento, incluso p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	
		Mano de obra.....	5,55
		Resto de obra y materiales.....	54,15
		TOTAL PARTIDA.....	59,70



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 302 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.07	m ³	RESERVA LOSAS DE GRANITO 60X40X6 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	
		Resto de obra y materiales.....	48,15
		TOTAL PARTIDA.....	48,15
03.08	m ²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 75x60X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar transversalmente en la calzada de circulación de vehículos. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	
		Mano de obra.....	15,53
		Resto de obra y materiales.....	71,53
		TOTAL PARTIDA.....	87,06
03.09	m ²	RESERVA LOSAS DE GRANITO ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 75x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	
		Resto de obra y materiales.....	64,74
		TOTAL PARTIDA.....	64,74
03.10	m ²	PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm m ² . Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 60x30X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar longitudinalmente en el centro del vial. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado C.E. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	
		Mano de obra.....	15,53
		Resto de obra y materiales.....	71,53
		TOTAL PARTIDA.....	87,06
03.11	m ²	RESERVA LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 cm Reserva m ² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 60x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	
		Resto de obra y materiales.....	64,74
		TOTAL PARTIDA.....	64,74
03.12	m ²	PAVIMENTO PASOS DE PEATONES M2 Suministro y colocación de acceso y frente en paso de peatones mediante losetas de granito Rojo Altamira con ranuras longitudinales en el acceso con acabado superficial de abujardado con botón troncocónico en el frente, incluso cambio de pavimento de tapas de registro si fuese necesario, que estén ubicadas en la zona de paso de peatones. Totalmente colocada, recibida y lavada.	
		Mano de obra.....	3,11
		Resto de obra y materiales.....	103,36
		TOTAL PARTIDA.....	106,47
03.13	m	BORDILLO GRANITO RECTO 20x25 m. Suministro y colocación de bordillo de granito recto de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Imáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.	
		Mano de obra.....	6,21
		Resto de obra y materiales.....	38,41
		TOTAL PARTIDA.....	44,62



CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.14	m	BORDILLO GRANITO CURVO 20X25 m. Suministro y colocación de bordillo de granito curvo de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Imáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada compactada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.	
		Mano de obra.....	6,21
		Resto de obra y materiales.....	91,37
		TOTAL PARTIDA.....	97,58
03.15	m³	PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa CENT. BOM. m³. Pavimento de Hormigón en masa armado HA-25/B/20/IIa Nmm2, con cemento CEM II-A/P 32,5R arena de río y tamaño máximo del árido de 20 mm., incluyendo malla de armado 15*15*6 y junta separadora con pavimento de granito. Elaborado en central, para vibrar y consistencia blanda, bombeado con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.p. de desplazamiento y montaje del equipo. Según EHE-08. Acabado superficial rastreado o cepillado.	
		Mano de obra.....	9,28
		Maquinaria.....	0,30
		Resto de obra y materiales.....	114,64
		TOTAL PARTIDA.....	124,22
03.16	m²	FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm Firme a base de aglomerado en caliente tipo AC16 surf D (antes D-12) de 6 cm de espesor, medido una vez extendido y compactado, incluso riego de adherencia con 1 kg de emulsión tipo ECR-2.	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	0,16
		Resto de obra y materiales.....	8,77
		TOTAL PARTIDA.....	9,08
03.17	m³	MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES M3 De zahorra para mantenimiento de acceso a garajes y entradas durante la ejecución de la obra, totalmente extendida y compactada.	
		Maquinaria.....	0,12
		Resto de obra y materiales.....	19,27
		TOTAL PARTIDA.....	19,39
03.18	m	REMATE ZOCALOS VIVIENDAS EXISTENTES Ml. Remate de zócalos de edificios, considerando el enfoscado de las zonas de fachada que quedan a cota distinta a pavimento primitivo, aporte de piezas del mismo material necesarios, enfoscado, pintado y remates necesarios, acabado. Partida a justificar.	
		Mano de obra.....	8,39
		Resto de obra y materiales.....	0,59
		TOTAL PARTIDA.....	8,98
03.19	ud	AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO Partida de ajuste y adaptación de rejillas de sumideros existentes en el entronque de acceso a la calle, incluida su sustitución si fuese necesario, con adaptación a la cota de la nueva pavimentación.	
		Mano de obra.....	993,60
		Resto de obra y materiales.....	718,40
		TOTAL PARTIDA.....	1.712,00
03.20	ud	TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS Ud. A justificar cambio gomas a tapas existentes en calzada, en evitación de ruidos motivados por la circulación.	
		Mano de obra.....	15,54
		Resto de obra y materiales.....	8,00
		TOTAL PARTIDA.....	23,54



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 304 de 334

Aprobado en Xunta de Gobierno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.21	ud	TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA Ud. De puesta a cota de tapas de calzada motivados a asentamientos, repise, etc adaptadas a la nueva pavimentación, y que sea necesario su rasanteado siempre de acuerdo a las directrices de la Dirección Técnica. Incluido hormigonado y asentado de la misma.	
		Mano de obra.....	109,06
		Resto de obra y materiales.....	51,44
		TOTAL PARTIDA.....	160,50
03.22	UD	CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M Ud. Cambio de pavimento de tapas de Fenosa / Telefónica, hasta una medida máxima de 1,00 x 1,00 m, considerando demolición de pavimento actual de forma manual, formación de fondo de hormigón u colocación de marco a cota de pavimento, instalación de pavimento rebajada con mortero sin retracción, lechada, totalmente terminado incluso limpieza y remate interior de arqueta necesario.	
		Mano de obra.....	44,92
		Resto de obra y materiales.....	103,05
		TOTAL PARTIDA.....	147,97



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 305 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 RED DE ABASTECIMIENTO			
04.01	m ³	EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.	
		Mano de obra.....	0,14
		Maquinaria.....	9,32
		Resto de obra y materiales.....	0,67
		TOTAL PARTIDA.....	10,13
04.02	MI	DEM. TUB. ABASTECIMIENTO FUND. Ø 100 mm. M1. Levantado de colector de Abastecimiento existente, realizado con tubería de fundición gris de 100 mm. de diámetro, por medios manuales, i/anulación de anclajes y abrazaderas, acopio de material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra.....	5,29
		Resto de obra y materiales.....	0,37
		TOTAL PARTIDA.....	5,66
04.03	MI	TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm. M1. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm. con junta Standard, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de espesor mínimo 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno compactado con tierra procedente de excavación. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,85
		Maquinaria.....	0,24
		Resto de obra y materiales.....	28,71
		TOTAL PARTIDA.....	32,80
04.04	Ud	ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	
		Mano de obra.....	246,69
		Resto de obra y materiales.....	418,59
		TOTAL PARTIDA.....	665,28
04.05	ud	REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA ud. Reposición de pavimento existente en la urbanización de aceras y calles en acometida de la red de saneamiento, abastecimiento, etc, a la red general. Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos.	
		Mano de obra.....	155,25
		Maquinaria.....	1,12
		Resto de obra y materiales.....	391,53
		TOTAL PARTIDA.....	547,90
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno PE 100 - PN 16 (Ø 32 mm), brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación, manual, mecánica o en mina en cualquier clase de terreno y relleno posterior necesario.	
		Mano de obra.....	142,34
		Resto de obra y materiales.....	76,06
		TOTAL PARTIDA.....	218,40



CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.07	ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	
		ud. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm ó similar, incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro. Totalmente montada.	
		Mano de obra.....	36,71
		Resto de obra y materiales.....	125,52
		TOTAL PARTIDA.....	162,23
04.08	ud	CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO	
		Conexión de la red a la red de Abastecimiento general municipal, totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	175,80
		Resto de obra y materiales.....	48,90
		TOTAL PARTIDA.....	224,70
04.09	Ud	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED	
		Pruebas de funcionamiento y control de la Red de Abastecimiento en su totalidad. Con prueba de estanqueidad, incluyendo limpieza de tuberías, baldeo, desinfección y puesta en carga.	
		Resto de obra y materiales.....	160,50
		TOTAL PARTIDA.....	160,50



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 307 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES			
05.01	ud	REORDENACIÓN RED RESIDUALES UD De reordenación de red de Residuales, que consiste en la eliminación de las actuales conexiones de pluviales a la red de saneamiento, con el objetivo de implantar una red separativa. Se incluye retirada de conexiones de pluviales a pozos de registro y adecuación de los mismos.	
		Mano de obra.....	842,00
		Resto de obra y materiales.....	228,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.070,00
05.02	m ³	EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.	
		Mano de obra.....	0,14
		Maquinaria.....	9,32
		Resto de obra y materiales.....	0,67
		TOTAL PARTIDA.....	10,13
05.03	m ²	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m. M2. Entibación simple en zanjas de hasta 3 m. de profundidad mediante tabloncillos verticales, correas, y codales de madera, i/p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra.....	9,26
		Resto de obra y materiales.....	1,34
		TOTAL PARTIDA.....	10,60
05.04	m	TUBERÍA PVC SANECOR 400 M1. Tubería de PVC SANECOR, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm, con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU, y según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5).	
		Mano de obra.....	9,37
		Resto de obra y materiales.....	71,02
		TOTAL PARTIDA.....	80,39
05.05	ud	ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL Ud. Acometida de la Red de Pluviales procedentes de la recogida de aguas de las bajantes de pluviales de los edificios a la red general separativa de pluviales, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de acometida de 200 mm. con refuerzo de hormigón HM-20 de 10 cm, relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	
		Mano de obra.....	108,68
		Resto de obra y materiales.....	54,28
		TOTAL PARTIDA.....	162,96
05.06	Ud	SUMIDERO DE CALZADA Ud. Sumidero de calzada para desagüe de pluviales, de 45 x 100 cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² , realizada con arqueta de hormigón HM-20 de dimensiones según planos, con salida para tubo de diámetro 200 mm. situada su arista inferior a 20 cm. del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición dúctil Clase C-250 de 360x670x30 mm, sobre cerco de angular de 40x40 mm, recibido a la arqueta.	
		Mano de obra.....	77,68
		Resto de obra y materiales.....	96,80
		TOTAL PARTIDA.....	174,48



CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.07	Ud	POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo de 2,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembrada, recibido de pates de polipropileno cada 30 cm. Tapas y marcos en composite de alta resistencia al desgaste y a la rotura, modelo FABREDOMPO Ref.: KP-R-1 ó similar, con una resistencia D400 y un paso libre de Ø 600 mm.	
		Mano de obra.....	29,47
		Resto de obra y materiales.....	380,01
		TOTAL PARTIDA.....	409,48
05.08	UD	CONEXIÓN RED DE PLUVIALES P.A. Conexión de la red de pluviales proyectada a red de pluviales existente en la Rua Ferreiros en su intersección con la rua Ramón Antonio Alvares, ejecutada en la primera Fase de la Humanización de dicha calle. Totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	175,80
		Resto de obra y materiales.....	38,20
		TOTAL PARTIDA.....	214,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 309 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO			
06.01	Ud	RETIRADA CABLEADO AÉREO Y LUMINARIAS Partida Alzada a Justificar de retirada de cableado aéreo y luminarias existentes en fachadas de edificaciones, incluyendo brazos, luminarias y demás elementos accesorios, con traslado de elementos a vertedero autorizado ó al Depósito Municipal si van a ser reutilizados.	
		Resto de obra y materiales.....	620,00
		TOTAL PARTIDA.....	620,00
06.02	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.	
		Mano de obra.....	0,14
		Maquinaria.....	9,32
		Resto de obra y materiales.....	0,67
		TOTAL PARTIDA.....	10,13
06.03	MI	TUB. POLIETILENO AD 63 MM. Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión tipo 450 N, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado Festivos.	
		Mano de obra.....	0,28
		Maquinaria.....	0,16
		Resto de obra y materiales.....	2,15
		TOTAL PARTIDA.....	2,59
06.04	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450-N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado.	
		Mano de obra.....	0,28
		Maquinaria.....	0,16
		Resto de obra y materiales.....	5,32
		TOTAL PARTIDA.....	5,76
06.05	MI	TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color verde la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450 N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Servicios Municipales.	
		Mano de obra.....	0,28
		Maquinaria.....	0,16
		Resto de obra y materiales.....	5,32
		TOTAL PARTIDA.....	5,76



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 310 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.06	m ³	SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.	
		Mano de obra.....	6,82
		Maquinaria.....	0,80
		Resto de obra y materiales.....	80,78
		TOTAL PARTIDA.....	88,40
06.07	MI	CINTA SEÑALIZADORA MI. Suministro y colocación de cinta señalizadora para canalizaciones eléctricas, según normas de la Compañía suministradora.	
		Resto de obra y materiales.....	0,25
		TOTAL PARTIDA.....	0,25
06.08	MI	LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x(1x10mm²)+16 mm² MI. Línea general de alimentación, (subterránea), con conductor de cobre unipolar RV-K 0,6/1 Kv. de sección 4x(1x10 mm ²) +16 mm ² TT, incluido tendido del conductor en canalización. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.	
		Mano de obra.....	2,57
		Resto de obra y materiales.....	7,37
		TOTAL PARTIDA.....	9,94
06.09	Ud	ARQUETA DE REGISTRO Ud. Arqueta de registro para calzada para red de alumbrado público, dimensiones 40x40x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.	
		Mano de obra.....	35,55
		Resto de obra y materiales.....	20,90
		TOTAL PARTIDA.....	56,45
06.10	Ud	ARQUETA DE CRUCES Ud. Arqueta para cruces de calzada de 50x50x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.	
		Mano de obra.....	35,58
		Resto de obra y materiales.....	29,24
		TOTAL PARTIDA.....	64,82
06.11	Ud	CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.) Ud. Caja general protección 20A monofásica incluido bases cortocircuitos y fusible calibrado de 20A (I+N)+F para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.	
		Mano de obra.....	12,85
		Resto de obra y materiales.....	27,65
		TOTAL PARTIDA.....	40,50
06.12	MI	TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ MI. Toma de tierra Puntos de Luz en terreno calizo ó de rocas eruptivas para edificios, con cable de cobre desnudo de 1x35 mm ² electrodos cobrizados de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud con conexión mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18.	
		Mano de obra.....	4,63
		Resto de obra y materiales.....	19,18
		TOTAL PARTIDA.....	23,81



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 311 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.13	Ud	LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP Suministro y colocación de luminarias tipo ATP PESCADOR VIAL BI-50 W, de Vapor de Sodio Alta Presión (VSAP), con las siguientes características principales: - Materiales poliméricos ATP de última generación. - 100% reciclable. - Anticorrosivo. - Antielectrocución. - Antivandálica. - Estanqueidad: IP-66 Total - Contaminación lumínica CERO. - Garantía: 10 años. Equipada con todos los accesorios necesarios, totalmente conexonada e instalada.	Mano de obra..... 27,94 Resto de obra y materiales..... 529,46 TOTAL PARTIDA..... 557,40
06.14	Ud	BRAZO LUMINARIAS CD-60 Ud. Suministro y montaje de Brazo Serie CD para colocación de luminarias en fachadas, de las siguientes características: - Nivel de Aislamiento: CLASE 1 - Acero galvanizado: Espesor 1,5mm Diámetro 60 mm Recubierto con pintura de poliéster a alta temperatura. Totalmente conexonada y colocada.	Mano de obra..... 27,94 Resto de obra y materiales..... 310,11 TOTAL PARTIDA..... 338,05
06.15	Ud	ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS Ud. acometida a puntos de luz en fachadas, compuesto por tubo de acero inoxidable AISI 304 Ø 32 mm, grapeado a fachadas con grapas isofónica de Acero Inox y curvado según la fachada, con terminación de manguito termorretráctil, incluso suministro y colocación de canalización desde arqueta a punto de luz, incluyendo todos los accesorios y p.p. de cableado necesario para conexonado de la luminaria, incluido conexiones estancas NILED IP68 en arquetas hasta caja de conexión de las luminarias. Totalmente colocado.	Mano de obra..... 38,55 Resto de obra y materiales..... 18,75 TOTAL PARTIDA..... 57,30
06.16	Ud	LEGALIZACIÓN DE LA OBRA FINAL Partida para la Legalización de la Obra Final, según indicaciones de la Ordenanza Municipal, que comprenderá: Memoria Técnica, Certificado de la Instalación por Instalador Autorizado conformada por la Delegación de Industria y Certificado de un Organismo de Control Autorizado.	Resto de obra y materiales..... 250,00 TOTAL PARTIDA..... 250,00
06.17	Ud	ILUMINACIÓN PROVISIONAL Partida para la Iluminación Provisional durante la ejecución de las obras, incluyendo los pases aéreos necesarios para dejar la instalación existente independiente de la red de iluminación pública y un subcuadro con las protecciones necesarias para tener el control ante cualquier defecto.	Resto de obra y materiales..... 835,96 TOTAL PARTIDA..... 835,96



CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACION			
07.01	Ud	PAPELERAS Suministro y colocación de papeleras fijas fabricadas por CONTENUR, modelo BARCELOAN 35 semicircular o similar, de las siguientes características técnicas: - Capacidad: 35 Litros - Altura de la cesta: 530 mm. - Diámetro: 420 mm - Ancho máximo: 228 mm. - Altura total: 1000 mm. - Material: Fabricada en chapa perforada de acero de 1,5 mm de espesor, reforzada con dos tubos de perfil ovalado de 30 x 15 x 1,5 mm. - Soporte: Tubo de acero de 90 x 50 x 2 mm.	
		Resto de obra y materiales.....	117,70
		TOTAL PARTIDA.....	117,70
07.02	Ud	SEÑALES Suministro y colocación de señales reflectantes triangulares, octogonales, rectangulares, circulares o cuadradas con nivel 2 de retroreflexión, i/p.p. poste de aluminio "Sierra Nevada", tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Incluso abrazaderas isofónicas para aquellas que se sujeten sobre las columnas de alumbrado.	
		Mano de obra.....	8,82
		Maquinaria.....	1,09
		Resto de obra y materiales.....	62,84
		TOTAL PARTIDA.....	72,75



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 313 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS			
08.01	UD	SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS	
		Ud. De partida alzada a justificar, de servicios afectados en lo que respecta a los servicios e instalaciones afectadas, así como imprevistos de diversa naturaleza, durante la ejecución de las obras en todo el conjunto de las instalaciones del Proyecto.	
		Resto de obra y materiales.....	2.400,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.400,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 314 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD

09.01 UD SEGURIDAD Y SALUD

Partida correspondiente a Seguridad y Salud de la Obra, según se refleja en presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud de la obra. Incluyendo partida correspondiente de vallado, seguridad y control en toda la zona de actuación, así como pasarelas homologados para accesos.

Resto de obra y materiales..... 2.781,19

TOTAL PARTIDA..... 2.781,19

Vigo, en Abril de 2016

Autores del Proyecto

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El Ingeniero T. Industrial

Fdo.: D. PABLO LÓPEZ FERNÁNDEZ
Colegiado Nº: 22252

Fdo.: D. JOSÉ MANUEL FOUCES DÍAZ
Colegiado Nº: 1930



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 315 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



3.4.- PRESUPUESTO

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

PRESUPUESTO

Pág. 6



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 316 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
01.01	m CORTE DE PAVIMENTO CON DISCO Corte de pavimento asfáltico o solera de hormigón en masa con cortadora de disco diamante en suelo de calles o calzadas, incluido replanteo, maquinaria auxiliar de obras y p.p. de costes indirectos.	28,96	7,12	206,20
01.02	M2 DEMOLICIÓN CALZADAS Y ACERAS M2. Demolición y levantado por medios mecánicos o manuales de firme y pavimento de calzada y aceras con base de hormigón hidráulico, incluso losetas y capas de aglomerado asfáltico y restos de pavimento, bordillos, i/retirada, carga y transporte de productos resultantes a vertedero de control.	468,63	5,24	2.455,62
01.03	M3 EXCAVACIÓN M3.- De excavación de terreno de profundidad variable hasta 3,50 m. en toda clase de terreno, incluso roca, de modo manual, mecánica o con explosivos, corte con disco y cuña hidráulica, entibación y agotamiento si fuera necesario y retirada de los productos sobrantes a acopio o vertedero.	117,16	10,22	1.197,38
01.04	Ud DEM. TAPAS DE POZO SANEAM. HGÓN. C/COMP. Ud. Demolición mediante martillo compresor, de tapas de pozo de saneamiento enterrado realizado con hormigón en masa, de un espesor máximo de 50 cm., para puesta a cota, incluido acopio de tapas y cercos aprovechables, retirada de escombros y transporte a vertedero controlado.	18,00	86,24	1.552,32
01.05	Ud RETIRADA DE MOBILIARIO PA. Partida Alzada a justificar para desmontaje, mobiliario urbano, señalización, vallas de contención, incluso transporte a depósito municipal en caso de reutilización de los mismos y con p.p. de costes indirectos.	1,00	850,00	850,00
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES....				6.261,52



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 317 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS				
02.01	TmGESTION DE RESIDUOS			
	Tn. De canon de gestión de residuos generados en obra procedentes de demoliciones y excavaciones, incluido reutilización, reciclado o valorización de residuos. Incluyendo tratamiento medio ambiental, en cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Partida a justificar.			
		560,59	7,46	4.182,00
TOTAL CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				4.182,00



PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES				
03.01	m³ CAJEADO DE CALLES M3. Excavación en terreno de tránsito para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	219,97	8,41	1.849,95
03.02	m² COMPACTADO Y PERFILADO CAJA M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles, en suelos tolerables o adecuados procedentes de préstamos, incluidos éstos y compactados al 95% del proctor normal, según Pliego de Condiciones, medido sobre el perfil y p.p. de costes indirectos.	439,79	0,82	360,63
03.03	m³ BASE ZAHORRA ARTIFICIAL PARA REGULACIÓN DE FIRME Base de zahorra artificial clasificada ZA (20), para regulación de firme si fuese necesario, con un contenido en finos entre el 10 y el 20% , puesto en obra en tongadas no superiores a 25 cm, incluso transporte interior de materiales y compactación al 100% del proctor modificado y humedades correspondientes entre -0,5% y +2% de la humedad óptima correspondiente medida sobre plano.	109,96	20,19	2.220,09
03.04	m³ SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.	35,25	88,40	3.116,10
03.05	m FORMACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN M1. Formación de junta de dilatación en aceras (cada 5 / 6 m) mediante serrado transversal de 1/2 cm de grosor y una profundidad tal que penetre al menos en base de hormigón de 3 cm, incluso p.p. de limpieza de juntas, sellado con emulsión asfáltica y cordón asfáltico tapajunta.	85,00	7,39	628,15
03.06	m² PAVIMENTO LOSAS DE GRANITO GRIS ALBA 60x40x6 cm Pavimento de losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado en caras vistas. Colocadas con junta no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento, incluso p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado CE. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	166,40	59,70	9.934,08
03.07	m³ RESERVA LOSAS DE GRANITO 60X40X6 cm Reserva m² de pavimento losas de granito Gris Alba, dimensiones 60x40x6 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.			



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 319 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		8,50	48,15	409,28
03.08	m² PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm m². Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 75x60X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar transversalmente en la calzada de circulación de vehículos. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado CE. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	37,44	87,06	3.259,53
03.09	m² RESERVA LOSAS DE GRANITO ROSA PORRIÑO 75X60X12 Cm Reserva m² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 75x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	1,87	64,74	121,06
03.10	m² PAVIMENTO LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 Cm m². Suministro y colocación de losetas de granito Rosa Porriño de dimensiones 60x30X12 cm (largo x ancho x alto), a ubicar longitudinalmente en el centro del vial. Colocada con juntas no menor de 1 mm, sobre capa de asiento de 5 cm de mortero de cemento y arena M-5. Espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y rejuntado de lechada de cemento y p.p. de recortes y limpieza. Los morteros, los cementos y el árido dispondrán del marcado CE. Los áridos para el mortero cumplirán con la norma UNE-EN 13139. El agua empleada debe ser potable.	23,00	87,06	2.002,38
03.11	m² RESERVA LOSAS ROSA PORRIÑO 60X30X12 cm Reserva m² de pavimento losas de granito Rosa Porriño, dimensiones 60x60x12 cm (largo x ancho x alto), acabado flameado.	1,15	64,74	74,45
03.12	m² PAVIMENTO PASOS DE PEATONES M2 Suministro y colocación de acceso y frente en paso de peatones mediante losetas de granito Rojo Altamira con ranuras longitudinales en el acceso con acabado superficial de abujardado con botón troncocónico en el frente, incluso cambio de pavimento de tapas de registro si fuese necesario, que estén ubicadas en la zona de paso de peatones. Totalmente colocada, recibida y lavada.	7,49	106,47	797,46
03.13	m BORDILLO GRANITO RECTO 20x25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito recto de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Imáx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.	16,25	44,62	725,08



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 320 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.14	m BORDILLO GRANITO CURVO 20X25 m.Suministro y colocación de bordillo de granito curvo de 20x25 cm, acabado flameado achaflanado de 2x2 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². máx. 40 de 10 cm de espesor, colocado en explanada compactada según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5, incluso excavación necesaria. Totalmente colocado.	11,05	97,58	1.078,26
03.15	m³ PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa CENT. BOM. m³. Pavimento de Hormigón en masa armado HA-25/B/20/IIa Nmm2, con cemento CEM II-A/P 32,5R arena de río y tamaño máximo del árido de 20 mm., incluyendo malla de armado 15*15*6 y junta separadora con pavimento de granito. Elaborado en central, para vibrar y consistencia blanda, bombeado con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.p. de desplazamiento y montaje del equipo. Según EHE-08.Acabado superficial rastreado o cepillado.	40,88	124,22	5.078,11
03.16	m² FIRME AGLOMERADO EN CALIENTE AC16 Surf D e=6 cm Firme a base de aglomerado en caliente tipo AC16 surf D (antes D-12) de 6 cm de espesor, medido una vez extendido y compactado, incluso riego de adherencia con 1 kg de emulsión tipo ECR-2.	31,94	9,08	290,02
03.17	m³ MANTENIMIENTO DE ACCESOS A GARAJES M3 De zavorra para mantenimiento de acceso a garajes y entradas durante la ejecución de la obra, totalmente extendida y compactada.	25,00	19,39	484,75
03.18	m REMATE ZOCALOS VIVIENDAS EXISTENTES Ml. Remate de zócalos de edificios, considerando el enfoscado de las zonas de fachada que quedan a cota distinta a pavimento primitivo, aporte de piezas del mismo material necesarios, enfoscado, pintado y remates necesarios, acabado. Partida a justificar.	27,60	8,98	247,85
03.19	ud AJUSTE Y ADAPTACIÓN REJILLAS SUMIDERO Partida de ajuste y adaptación de rejillas de sumideros existentes en el entronque de acceso a la calle, incluida su sustitución si fuese necesario, con adaptación a la cota de la nueva pavimentación.	2,00	1.712,00	3.424,00
03.20	ud TAPAS DE CALZADA CAMBIO GOMAS Ud. A justificar cambio gomas a tapas existentes en calzada, en evitación de ruidos motivados por la circulación.	18,00	23,54	423,72
03.21	ud TAPAS DE CALZADA - PUESTA A COTA Ud. De puesta a cota de tapas de calzada motivados a asentamientos, repise, etc adaptadas a la nueva pavimentación, y que sea necesario su rasanteado siempre de acuerdo a las directrices de la Dirección Técnica. Incluido hormigonado y asentado de la misma.	22,00	160,50	3.531,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 321 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.22	UD CAMBIO PAVIMENTO TAPAS < 1.00 x 1.00 M Ud. Cambio de pavimento de tapas de Fenosa / Telefónica, hasta una medida máxima de 1,00 x 1,00 m, considerando demolición de pavimento actual de forma manual, formación de fondo de hormigón u colocación de marco a cota de pavimento, instalación de pavimento rebajada con mortero sin retracción, lechada, totalmente terminado incluso limpieza y remate interior de arqueta necesario.			
		3,00	147,97	443,91
TOTAL CAPÍTULO 03 REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES				40.499,86



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 322 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 RED DE ABASTECIMIENTO				
04.01	m³ EXCAVACIÓN EN ZANJA M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.	81,00	10,13	820,53
04.02	MI DEM. TUB. ABASTECIMIENTO FUND. Ø 100 mm. MI. Levantado de colector de Abastecimiento existente, realizado con tubería de fundición gris de 100 mm. de diámetro, por medios manuales, i/anulación de anclajes y abrazaderas, acopio de material aprovechable, retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos.	112,50	5,66	636,75
04.03	MI TUBERÍA FUNDICIÓN D=100 mm. MI. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm. con junta Standard, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de espesor mínimo 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno compactado con tierra procedente de excavación. Totalmente colocada.	112,50	32,80	3.690,00
04.04	Ud ARQUETA Y VÁLVULA DE COMPUERTA DN=100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	3,00	665,28	1.995,84
04.05	ud REPOSICIÓN PAVIMENTO CRUCES CALZADA ud. Reposición de pavimento existente en la urbanización de aceras y calles en acometida de la red de saneamiento, abastecimiento, etc. a la red general. Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos.	3,00	547,90	1.643,70
04.06	Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno PE 100 - PN 16 (Ø 32 mm), brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación, manual, mecánica o en mina en cualquier clase de terreno y relleno posterior necesario.	16,00	218,40	3.494,40



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 323 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07	ud BOCA RIEGO TIPO "MADRID" ud. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm ó similar, incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro.Totalmente montada.	2,00	162,23	324,46
04.08	ud CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO Conexión de la red a la red de Abastecimiento general municipal, totalmente terminada.	3,00	224,70	674,10
04.09	Ud PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED Pruebas de funcionamiento y control de la Red de Abastecimiento en su totalidad. Con prueba de estanqueidad, incluyendo limpieza de tuberías, baldeo, desinfección y puesta en carga.	1,00	160,50	160,50
TOTAL CAPÍTULO 04 RED DE ABASTECIMIENTO.....				13.440,28



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 324 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES				
05.01	ud REORDENACIÓN RED RESIDUALES			
	UD De reordenación de red de Residuales, que consiste en la eliminación de las actuales conexiones de pluviales a la red de saneamiento, con el objetivo de implantar una red separativa. Se incluye retirada de conexiones de pluviales a pozos de registro y adecuación de los mismos.			
		1,00	1.070,00	1.070,00
05.02	m³ EXCAVACIÓN EN ZANJA			
	M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.			
		104,54	10,13	1.058,99
05.03	m² ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJAS <3 m.			
	M2. Entibación simple en zanjas de hasta 3 m. de profundidad mediante tabloncillos verticales, correas, y codales de madera, i/p.p. de costes indirectos.			
		174,24	10,60	1.846,94
05.04	m TUBERÍA PVC SANECOR 400			
	M1. Tubería de PVC SANECOR, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm, con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU, y según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5).			
		87,12	80,39	7.003,58
05.05	ud ACOMETIDA PLUVIALES A RED GENERAL			
	Ud. Acometida de la Red de Pluviales procedentes de la recogida de aguas de las bajantes de pluviales de los edificios a la red general separativa de pluviales, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de acometida de 200 mm. con refuerzo de hormigón HM-20 de 10 cm, relleno y api-sonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
		20,00	162,96	3.259,20
05.06	Ud SUMIDERO DE CALZADA			
	Ud. Sumidero de calzada para desagüe de pluviales, de 45 x 100 cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con arqueta de hormigón HM-20 de dimensiones según planos, con salida para tubo de diámetro 200 mm. situada su arista inferior a 20 cm. del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición dúctil Clase C-250 de 360x670x30 mm, sobre cerco de angular de 40x40 mm, recibido a la arqueta.			
		11,00	174,48	1.919,28



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 325 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	Ud POZO DE REGISTRO D=100 H= 2,6 m. Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura total de pozo de 2,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembrada, recibido de pates de polipropileno cada 30 cm. Tapas y marcos en composite de alta resistencia al desgaste y a la rotura, modelo FABREDOMPO Ref.: KP-R-1 ó similar, con una resistencia D400 y un paso libre de Ø 600 mm.	10,00	409,48	4.094,80
05.08	UD CONEXIÓN RED DE PLUVIALES P.A. Conexión de la red de pluviales proyectada a red de pluviales existente en la Rua Ferreiros en su intersección con la rua Ramón Antonio Alvares, ejecutada en la primera Fase de la Humanización de dicha calle. Totalmente terminada.	1,00	214,00	214,00
TOTAL CAPÍTULO 05 RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES.....				20.466,79



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 326 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO				
06.01	Ud RETIRADA CABLEADO AÉREO Y LUMINARIAS			
	Partida Alzada a Justificar de retirada de cableado aéreo y luminarias existentes en fachadas de edificaciones, incluyendo brazos, luminarias y demás elementos accesorios, con traslado de elementos a vertedero autorizado ó al Depósito Municipal si van a ser reutilizados.			
		1,00	620,00	620,00
06.02	m³ EXCAVACIÓN EN ZANJA			
	M3.- De excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta una profundidad de 3,50 m. en cualquier clase de terreno, incluido agotamiento y carga de productos sobrantes con transporte a lugar de acopio o vertedero, medida sobre perfil.			
		40,00	10,13	405,20
06.03	MI TUB. POLIETILENO AD 63 MM.			
	Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 63 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión tipo 450 N, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado Festivos.			
		100,00	2,59	259,00
06.04	MI TUB. POLIETILENO AD 110 MM. ROJO			
	Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color rojo la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450-N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Alumbrado.			
		120,00	5,76	691,20
06.05	MI TUB. POLIETILENO AD 110 MM VERDE			
	Suministro y colocación de tubo de polietileno de alta densidad, de 110 mm. de diámetro exterior, de doble capa corrugada y de color verde la exterior y lisa e incolora la interior, según UNE-EN 50086-2-4/95, resistencia a la compresión de tipo 450 N, para canalización en calzadas y cruces, incluso parte proporcional de piezas especiales, juntas, colocada y probada. Igualmente incluido el mandrilado de estos para favorecer la colocación de conductores. Tubo para Servicios Municipales.			
		100,00	5,76	576,00
06.06	m³ SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20			
	Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado y moldeado en su caso, en base de calzadas, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimiento de bordillos y escaleras, con HM-20/P/20, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, incluso parte proporcional de juntas de dilatación.			
		1,60	88,40	141,44



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 327 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.07	MI CINTA SEÑALIZADORA MI. Suministro y colocación de cinta señalizadora para canalizaciones eléctricas, según normas de la Compañía suministradora.	100,00	0,25	25,00
06.08	MI LÍN. GEN. ALIMENT. Cu 4x(1x10mm²)+16 mm² MI. Línea general de alimentación, (subterránea), con conductor de cobre unipolar RV-K 0,6/1 Kv. de sección 4x(1x10 mm²) +16 mm² TT, incluido tendido del conductor en canalización. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.	130,00	9,94	1.292,20
06.09	Ud ARQUETA DE REGISTRO Ud. Arqueta de registro para calzada para red de alumbrado público, dimensiones 40x40x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.	5,00	56,45	282,25
06.10	Ud ARQUETA DE CRUCES Ud. Arqueta para cruces de calzada de 50x50x60 cm., totalmente terminada. Tapa de función, rotuladas y reforzadas con una resistencia C-250, según características técnicas indicadas en la Ordenanza Municipal.	2,00	64,82	129,64
06.11	Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN 20A(MONOF.) Ud. Caja general protección 20A monofásica incluido bases cortocircuitos y fusible calibrado de 20A (I+N)+F para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.	5,00	40,50	202,50
06.12	MI TOMA DE TIERRA PUNTOS DE LUZ MI. Toma de tierra Puntos de Luz en terreno calizo ó de rocas eruptivas para edificios, con cable de cobre desnudo de 1x35 mm² electrodos cobrizados de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud con conexión mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18.	2,00	23,81	47,62
06.13	Ud LUMINARIA VIAL BI 50 W.VSAP Suministro y colocación de luminarias tipo ATP PESCADOR VIAL BI-50 W, de Vapor de Sodio Alta Presión (VSAP), con las siguientes características principales: - Materiales poliméricos ATP de última generación. - 100% reciclable. - Anticorrosivo. - Antielectrocución. - Antivandálica. - Estanqueidad: IP-66 Total - Contaminación lumínica CERO. - Garantía: 10 años. Equipada con todos los accesorios necesarios, totalmente conexonada e instalada.	5,00	557,40	2.787,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 328 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.14	Ud BRAZO LUMINARIAS CD-60 Ud. Suministro y montaje de Brazo Serie CD para colocación de luminarias en fachadas, de las siguientes características: - Nivel de Aislamiento: CLASE 1 - Acero galvanizado: Espesor 1,5mm Diámetro 60 mm Recubierto con pintura de poliéster a alta temperatura. Totalmente conexionada y colocada.	5,00	338,05	1.690,25
06.15	Ud ACOMETIDA A PUNTOS DE LUZ EN FACHADAS Ud. acometida a puntos de luz en fachadas, compuesto por tubo de acero inoxidable AISI 304 Ø 32 mm, grapeado a fachadas con grapas isofónica de Acero Inox y curvado según la fachada, con terminación de manguito termorretráctil, incluso suministro y colocación de canalización desde arqueta a punto de luz, incluyendo todos los accesorios y p.p. de cableado necesario para conexionado de la luminaria, incluido conexiones estancas NILED IP68 en arquetas hasta caja de conexión de las luminarias. Totalmente colocado.	5,00	57,30	286,50
06.16	Ud LEGALIZACIÓN DE LA OBRA FINAL Partida para la Legalización de la Obra Final, según indicaciones de la Ordenanza Municipal, que comprenderá: Memoria Técnica, Certificado de la Instalación por Instalador Autorizado conformada por la Delegación de Industria y Certificado de un Organismo de Control Autorizado.	1,00	250,00	250,00
06.17	Ud ILUMINACIÓN PROVISIONAL Partida para la Iluminación Provisional durante la ejecución de las obras, incluyendo los pases aéreos necesarios para dejar la instalación existente independiente de la red de iluminación pública y un subcuadro con las protecciones necesarias para tener el control ante cualquier defecto.	1,00	835,96	835,96
TOTAL CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO.....				10.521,76



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 329 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACION				
07.01	Ud PAPELERAS			
	<p>Suministro y colocación de papeleras fijas fabricadas por CONTENUR, modelo BARCELO-AN 35 semicircular ó similar, de las siguientes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad: 35 Litros - Altura de la cesta: 530 mm. - Diámetro: 420 mm - Ancho máximo: 228 mm. - Altura total: 1000 mm. - Material: Fabricada en chapa perforada de acero de 1,5 mm de espesor, reforzada con dos tubos de perfil ovalado de 30 x 15 x 1,5 mm. - Soporte: Tubo de acero de 90 x 50 x 2 mm. 			
		3,00	117,70	353,10
07.02	Ud SEÑALES			
	<p>Suministro y colocación de señales reflectantes triangulares, octogonales, rectangulares, circulares o cuadradas con nivel 2 de retroreflexión, i/p.p. poste de aluminio "Sierra Nevada", tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada. Incluso abrazaderas isofónicas para aquellas que se sujeten sobre las columnas de alumbrado.</p>			
		4,00	72,75	291,00
TOTAL CAPÍTULO 07 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACION.....				644,10



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 330 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS				
08.01	UD SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISOS			
	Ud. De partida alzada a justificar, de servicios afectados en lo que respecta a los servicios e instalaciones afectadas, así como imprevistos de diversa naturaleza, durante la ejecución de las obras en todo el conjunto de las instalaciones del Proyecto.			
		1,00	2.400,00	2.400,00
TOTAL CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS				2.400,00



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:29	Páxina 331 de 334
Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016	Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B	
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica http://www.vigo.org/csv		

PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD				
09.01	UD SEGURIDAD Y SALUD Partida correspondiente a Seguridad y Salud de la Obra, según se refleja en presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud de la obra. Incluyendo partida correspondiente de vallado, seguridad y control en toda la zona de actuación, así como pasarelas homologados para accesos.			
		1,00	2.781,19	2.781,19
TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD.....				2.781,19
TOTAL.....				101.197,50



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 332 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



3.5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-05-25T08:47:23+02:00 -

Documento asinado

tecnigal, s.l.
CONSULTING DE INGENIERÍA

PRESUPUESTO

Pág. 7



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:29

Páxina 333 de 334

Aprobado en Xunta de Goberno do 06/05/2016

Código de verificación: 2CE83-5DE5C-83BCA-CD23B

Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO HUMANIZACIÓN RUA FERREIROS - FASE II - VIGO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	6.261,52	6,19
2	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.182,00	4,13
3	REPOSICIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y FIRMES	40.499,86	40,02
4	RED DE ABASTECIMIENTO	13.440,28	13,28
5	RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES	20.466,79	20,22
6	ALUMBRADO PÚBLICO	10.521,76	10,40
7	MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN	644,10	0,64
8	SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS	2.400,00	2,37
9	SEGURIDAD Y SALUD	2.781,19	2,75
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		101.197,50	
13,00 % Gastos generales.....		13.155,68	
6,00 % Beneficio industrial.....		6.071,85	
SUMA DE G.G. y B.I.		19.227,53	
21,00 % I.V.A.....		25.289,26	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		145.714,29	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		145.714,29	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS CATORCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

Vigo, en Abril de 2016

Autores del Proyecto

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El Ingeniero T. Industrial

Fdo.: D. PABLO LÓPEZ FERNÁNDEZ
Colegiado Nº: 22252

Fdo.: D. JOSÉ MANUEL FOUCES DÍAZ
Colegiado Nº: 1930

