

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO N° 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 1 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## INDICE:

Figura 1	Ortofoto de la zona de actuación. Fuente: IGN. PNOA.....	2
Figura 4	Imagen en el número nº162 (sentido desde Mercadona hacia rotonda Travesía de Vigo).....	2
Figura 5	Cuadro a la altura del nº 166. ....	3
Figura 6	Imagen de antigua parada de bus a la altura del nº 200.....	3
Figura 7	Imagen de chopo y zona contenedores a la altura del nº 202.....	4
Figura 8	Parterre en cruce C/ Aragón con Rúa dos Currás.....	4
Figura 9	Grupo contenedores a la altura del nº 202.....	5
Figura 10	Cabina teléfono R en el nº 202.....	5
Figura 11	C/ Aragón en el nº202.....	6
Figura 12	C/ Aragón con Camiño do Rosal Redomeira.....	6
Figura 13	C/ Aragón nº 216.....	7
Figura 14	Grupo contenedores a la altura Mesón Rancho Grande.....	7
Figura 15	Parterre en cruce C/ Aragón con Camino O Troncal.....	8



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 2 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Figura 1 Ortofoto de la zona de actuación. Fuente: IGN, PNOA.

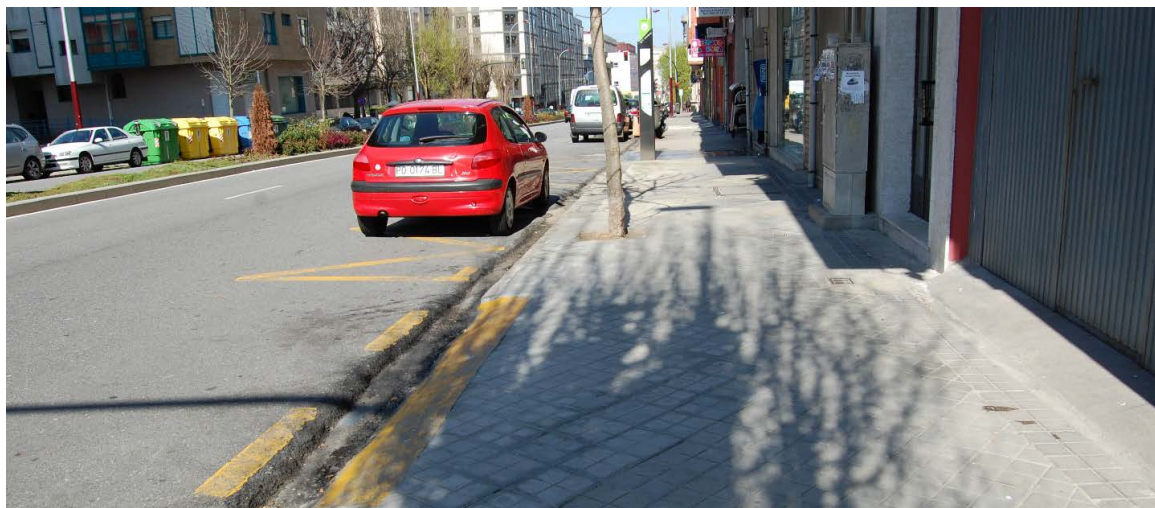


Figura 2 Imagen en el número nº162 (sentido desde Mercadona hacia rotonda Travesía de Vigo).



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 3 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



Figura 3 Cuadro a la altura del nº 166.

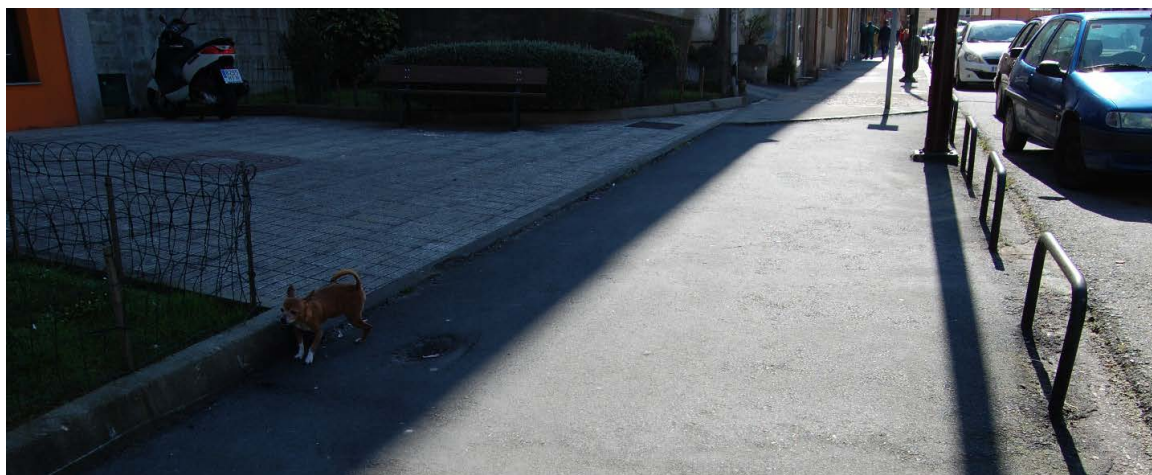


Figura 4 Imagen de antigua parada de bus a la altura del nº 200



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 4 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



Figura 5 Imagen de chopo y zona contenedores a la altura del nº 202



Figura 6 Parterre en cruce C/ Aragón con Rúa dos Currás



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 5 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



Figura 7 Grupo contenedores a la altura del nº 202



Figura 8 Cabina teléfono R en el nº 202



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 6 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



Figura 9 C/ Aragón en el nº202



Figura 10 C/ Aragón con Camiño do Rosal Redomeira



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 7 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



Figura 11 C/ Aragón nº 216



Figura 12 Grupo contenedores a la altura Mesón Rancho Grande



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 8 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



Figura 13 Parterre en cruce C/ Aragón con Camino O Troncal.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 9 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 10 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	SISTEMA DE COORDENADAS .....	3
3	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO .....	3
3.1	MATERIALES EMPLEADOS .....	3
3.1.1	GPS.....	3
3.1.2	ESTACIÓN TOTAL.....	4
3.2	POSICIONAMIENTO GLOBAL.....	5
3.3	MÉTODO DIFERENCIAL.....	6
3.4	REDES GNSS EN TIEMPO REAL RTK .....	6
3.5	ESTACIÓN DE REFERENCIA VIRTUAL (VRS).....	7
4	CREACIÓN DEL MODELO DIGITAL DEL TERRENO .....	8
4.1	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA .....	8
5	RESEÑA DE BASES .....	8
6	LISTADO DE PUNTOS .....	12



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 11 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>


**CONCELLO  
DE VIGO**

 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
 HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
 CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 12 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

 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 Nº2: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente Anejo contiene la metodología empleada en la realización de los trabajos de topografía y cartografía correspondientes al Proyecto de Construcción para la Humanización de la Rúa Aragón-Fase 4..

El trabajo se ha desarrollado de acuerdo a las siguientes fases:

- Planificación de la campaña de obtención de datos en campo.
- Cartografía 1/1000 del Concello de Vigo
- Bases de Replanteo.
- Topografía de campo.

### 2 SISTEMA DE COORDENADAS

La cartografía básica y todos los trabajos cartográficos y topográficos realizados específicamente para este proyecto utilizan como sistema de coordenadas planimétrico la proyección Universal Transversal de Mercator (U.T.M.huso 29), referida al Sistema ETRS89 European Terrestrial Reference System 1989. A nivel altimétrico el trabajo se ha realizado bajo el amparo del Geoide EGM2008 contrastado con la REDNAP (Red de Nivelación de Alta Precisión).

### 3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

En este apartado se pretenden explicar los aspectos relevantes acaecidos durante la elaboración del levantamiento topográfico, así como documentar toda aquella información que pueda resultar significativa del trabajo realizado.

El objetivo final del levantamiento topográfico es el de crear un modelo lo más aproximado a la realidad posible.

Para la realización de los trabajos se ha optado por la utilización de la tecnología GPS para la realización de los trabajos de obtención de bases de replanteo, mediante conexión a redes virtuales VRS en RTK (Cinemático en tiempo real). La red virtual empleada ha sido la Red GNSS Galnet de la empresa Cartogalicia.

El trabajo de levantamiento se ha realizado con estación total de la marca Leica modelo 1205 TCRM.

A continuación se describe de una forma más pormenorizada el equipamiento empleado y sus características

#### 3.1 MATERIALES EMPLEADOS

##### 3.1.1 GPS

GPS Diferencial subcentimétrico con frecuencias L1+L2. Modelo Hiper Pro, compuesto por base y móvil con 20 canales con radio módem Satel interno, tecnología Bluetooth, carcasa de aluminio reforzado con interfaz Mister, conectores de cables y tecnología GPS+GLONASS.

El sistema GPS utiliza una señal codificada de la que el receptor deriva la distancia y la posición. El código es como un rosario de puntas de información, como unos y ceros en un ordenador. El receptor percibe este código



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 13 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

como las marcas en una gigantesca cinta de medir cada transición entre uno y cero o al revés se presenta como una marca sobre la cinta. El código C/A tiene marcas separadas entre si 293 m. La información codificada es el equivalente a los números sobre la cinta, y el receptor emplea estos códigos para medir la posición con precisión métrica. Aunque el código "P" encriptado proporciona resultados con una precisión casi el doble que el mejor receptor basado en el código C/A, la onda portadora que ostensiblemente aparece allí solamente para transportar las señales codificadas proporciona la mejor cinta de todas, con marcas cada 19 cm. El receptor puede medir estas señales con precisión centimétrica. Desgraciadamente la portadora proporciona el equivalente a una cinta de medir graduada con muchísima precisión pero sin números. Por lo tanto si el sistema lógico residente pudiera utilizar el código para obtener los números sobre la cinta que representa la portadora, se podría obtener con el GPS una precisión centimétrica.

El sistema de medición empleado ha sido el Cinemático en tiempo real o RTK, el cual se basa en:

Se trata del sistema más empleado de modo profesional para la obtención de precisiones centimétricas, este sistema se basa en la lectura de la fase L1 y L2 con lo que minimizamos los posibles errores de transmisión de datos entre los satélites orbitales y nuestro GPS originados por el paso de la señal por la ionosfera y la troposfera. De este modo se permite alcanzar precisiones nominales en torno a 20 mm en horizontal y 15 mm en vertical

### 3.1.2 ESTACIÓN TOTAL

Para la obtención de datos en las zonas donde el GPS no puede obtener las calidades de posicionamiento óptimas se ha optado por la utilización de Estación Total, en concreto, Leica 1205 TCRM.

El método empleado para el posicionamiento ha sido el de Inversa de Helmert a partir de la toma de datos en las Bases de Replanteo tomadas con GPS. La toma de datos se ha realizado por radiación.

Se adjunta a continuación certificado de calibración de la estación Leica 1205.

**lógica** Equipamientos Integrales

**Certificado de Calibración**

Nº de Certificado: 16039C 6142      Técnico: 01

Fecha: 02/03/2016

4306142      Bouzas Souto, César

Instrumento: Estación Total      Modelo: TCRM1205 R100

Marca: Leica      Nº Serie: 227523

**Identificación de patrones utilizados:**

1. **Ángulos:** Calibrador de ejes Leica modelo 727043 n/s: 10492 con certificado del CEM número 142137001

2. **Distancia:** Línea base con centrado forzoso y 2 reflectores a las distancias con certificado del CEM número 142137002

**Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto:**

La incertidumbre asociada con el patrón e instrumento al que hace referencia este certificado está calculada para un factor de cobertura K=2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. La incertidumbre se ha determinado conforme al documento EAL-R2.

**Procedimientos utilizados:**

3. **Verificación patrones:** Procedimientos descritos en documentación interna de Lógica Equipamientos Integrales, S.L. (I-05CG-01) e (I-08CG-01)

4. **Verificación Instrumento:** Procedimientos descritos en documentación interna de Lógica Equipamientos Integrales, S.L. (I-06CG-01)

**Condiciones ambientales:**

Temperatura durante la revisión 22°C +/-3°C

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

**Cálculo de resultados:**

Los resultados aquí obtenidos pueden resultar por debajo de las precisiones marcadas en las características técnicas dadas por el fabricante debido a las condiciones ideales en las que se realizan las mediciones. Los valores de salida en los resultados se marcarán en el valor de la tolerancia.

**lógica** Equipamientos Integrales  
C/ A. Gamirius, Edificio BCA 28  
Pol. A Grela - 15008 LA CORUÑA

Página 1 de 2

Figura 1. Imagen del Certificado de Calibración de la Estación Total empleada



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 14 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 POSICIONAMIENTO GLOBAL

El posicionamiento en coordenadas absolutas se ha realizado mediante GNSS (Global Navigation Satellite Systems). Este tipo de sistemas nos permite realizar medidas tridimensionales apoyándonos en una constelación de satélites establecida, y así posicionarnos en cualquier zona de la cobertura terrestre de un modo rápido y sencillo. En la actualidad, existen dos sistemas operativos para uso civil, el GPS (Global Positioning System) del Departamento de Defensa de Los Estados Unidos, y el GLONASS (Global Orbiting Navigation Satellite System) de la Federación Espacial Rusa.

El funcionamiento de estas redes se basa en una constelación de satélites no geoestacionarios que orbitan alrededor de la tierra, y de los cuales es conocida su posición en cada instante.

Aprovechando este dato se puede calcular mediante intersección inversa la posición de un punto.

La posición calculada de este modo se denomina posición absoluta o autónoma, y está afectada por ciertos errores que nos proporcionarán una precisión en el entorno métrico (2-5 m).

Para muchas aplicaciones civiles, ésta precisión es suficiente, pero para las aplicaciones topográficas es demasiado pobre. Por ello se busca una solución para poder mejorar dicha precisión hasta llevarla al menos a nivel centimétrico (1-3 cm.).

Empleando cierto método de medición, denominado método diferencial, conseguiremos dicho objetivo.

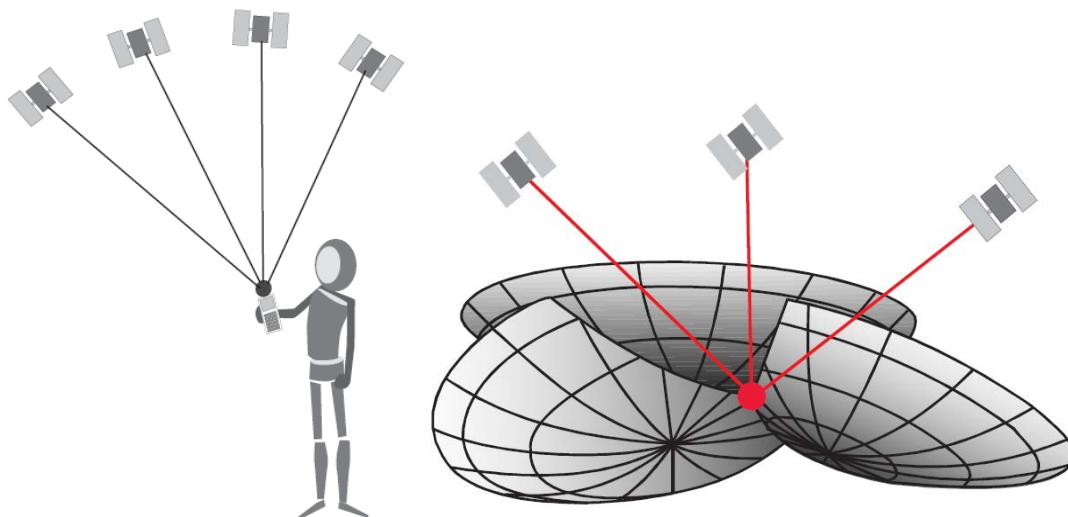


Figura 2.

Imagen simulación obtención de posicionamiento GPS



### 3.3 MÉTODO DIFERENCIAL

El método diferencial, se caracteriza entre otros factores por la utilización de dos equipos GNSS simultáneamente en dos posiciones diferentes, siendo una de ellas conocida. Con este método se consigue que un gran número de errores que nos afectaban a los posicionamientos absolutos se compensen, proporcionándonos una precisión de mayor nivel en el cálculo de la posición desconocida del segundo equipo.

En la actualidad, existen diferentes redes GNSS permanentes que facilitan el posicionamiento mediante el método diferencial.

### 3.4 REDES GNSS EN TIEMPO REAL RTK

El concepto del tiempo real consiste en la aplicación en campo al posicionamiento obtenido de manera autónoma por un receptor GNSS, de manera instantánea, de ciertas correcciones proporcionadas por una segunda unidad que se encuentra en un punto fijo. Dado que estas correcciones se aplican instantáneamente y gracias a los sistemas de cálculos integrados en los equipos GNSS, tenemos la ventaja de poder trabajar en movimiento y con resultados instantáneos. Este es uno de los motivos por el que habitualmente las observaciones en tiempo real se conocen con el acrónimo RTK (Real Time Kinematic), es decir Cinemático en Tiempo Real.

Hasta la fecha, las observaciones de posicionamiento en tiempo real RTK con una simple base de referencia, han estado limitadas por el aumento de los errores sistemáticos que se producen al aumentar la longitud de las líneas base. Esto es especialmente notable cuando coincide con un período de importante influencia ionosférica, y nos limita habitualmente a distancias de 10 Km o menos.

Gracias al concepto de Estaciones de Referencia Virtuales (VRS) se pueden realizar posicionamientos RTK dentro de redes de estaciones de referencia con distancias de 40 km o más desde la estación de referencia más próxima como si realmente se encontrara próxima a la posición del equipo móvil.

#### Errores que Influyen en las Observaciones Diferenciales en RTK

En las observaciones diferenciales RTK, los principales errores por los que se ven afectadas son el efecto de multitrayectoria, los errores atmosféricos y aquellos propios de las órbitas o efemérides.

- **Errores por Multitrayectoria** Se produce cuando la señal procedente de los satélites GNSS es rebotada sobre alguna superficie y desviada a nuestro equipo. Esto provoca que los cálculos efectuados por éste para darnos posición no sean correctos. Éste no es un error sistemático sino aleatorio. Para intentar aminorar este tipo de errores se emplean métodos físicos como el uso de antenas dotadas de plano de tierra, o métodos matemáticos como la inclusión de potentes algoritmos de cálculo en los receptores GNSS que permiten filtrar y detectar señales rebotadas, evitando así su inclusión en la obtención de posición.
- **Errores Atmosféricos** Son errores de tipo sistemático y podemos dividirlos en dos: error ionosférico y error troposférico.
- **Error Ionosférico** Es un error variable en tiempo y lugar ya que depende de la época del año, es decir del ciclo solar, y el ángulo cenital del sol, siendo mayor en los Polos que en el Ecuador. También varía de acuerdo con la frecuencia de señal del espectro radioeléctrico. Mediante el empleo de dos frecuencias diferentes (como ocurre en los receptores de doble frecuencia –L1 y L2-) puede reducirse este error casi hasta eliminarse. Pero sólo en el caso en que la distancia entre receptores no sea demasiado grande –en torno a 10 Km-. A grandes distancias y con una actividad ionosférica importante es prácticamente imposible de eliminar empleando la misma técnica, ya que va aumentando exponencialmente.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 16 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

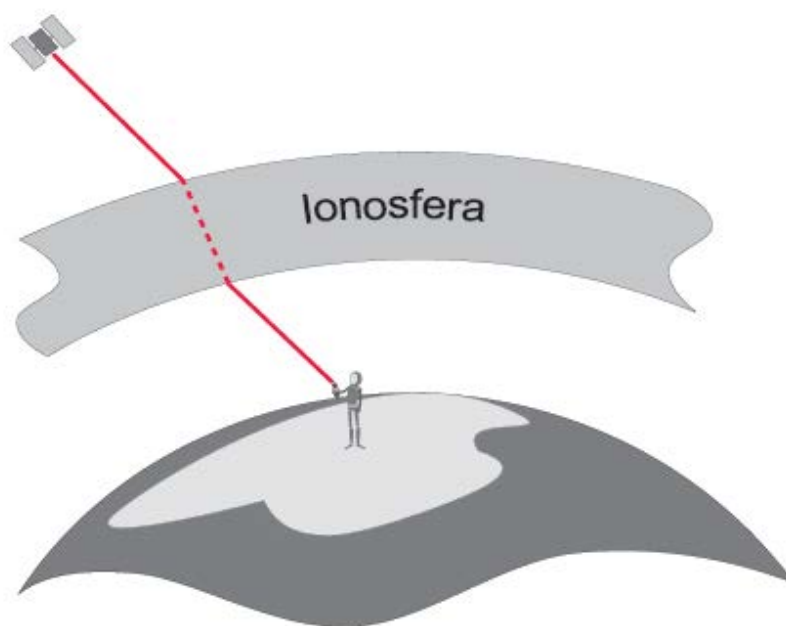


Figura 3. Imagen simulación efecto de la ionosfera sobre señal GPS

- **Error Troposférico** Está formado por dos componentes y en este caso, a diferencia del anterior, no es tanto función de la distancia ni de la frecuencia, sino de la altitud sobre el nivel del mar, temperatura, presión, humedad relativa. Por ello no puede eliminarse mediante la combinación de las frecuencias L1 y L2. Para poder aminorar este error es necesaria la creación y empleo de modelos troposféricos teóricos. Estos modelos, son aceptables la mayoría de las veces pero no efectivos al cien por ciento.
- **Error en las Órbitas de los Satélites** Las órbitas de los satélites GNSS son continuamente monitorizadas por el sector de control. Se predicen y se transmiten a los satélites que, a su vez, las difunden a los usuarios en su mensaje de navegación (efemérides transmitidas). Sin embargo, normalmente existen irregularidades en estas órbitas provocadas por varios factores como el propio mal funcionamiento del satélite, efectos provocados por la falta de homogeneidad de la gravedad terrestre, efectos de atracción de la Tierra y la Luna, etc. Para poder evitar o aminorar este error sistemático, que depende de la distancia entre receptores, sería apropiado el uso de efemérides más precisas. Esto es posible realizarlo a posteriori, cuando se conoce la órbita real que cada satélite ha seguido en cada instante y de hecho se emplean estas efemérides precisas en numerosas aplicaciones en post-proceso o tiempo diferido. Lo ideal sería poder contar con ellas en tiempo real.

### 3.5 ESTACIÓN DE REFERENCIA VIRTUAL (VRS)

Al utilizar una red de estaciones de referencia se consigue que el error en el posicionamiento del equipo móvil no dependa de la situación de éste dentro del área de cobertura de la red.

El concepto de Estación de Referencia Virtual (VRS) es una de las técnicas que nos permitirán conseguir esta minimización de errores sistemáticos a la vez que nos facilita una mayor libertad de movimientos respecto a la distancia entre el móvil y la estación de referencia. Desde cada una de las estaciones se envían datos en tiempo real a una estación central desde la cual se realiza un cálculo de correcciones para la red. Con ello se simula una estación de referencia local virtual cercana a la posición del usuario. De este modo, los errores se cancelan de mejor manera que si utilizáramos una base de referencia más cercana.



## Principio de Operación de las Estaciones de Referencia Virtuales (VRS)

Los principios básicos de operación de las Estaciones de Referencia Virtuales son los siguientes:

- Transferencia de datos desde las estaciones de referencia que conforman la red a un ordenador central.
- Con estos datos se calculan modelos de los errores ionosférico, troposférico y de órbita.
- Además se fijan las ambigüedades de fase para las líneas base o vectores que conforman la red.
- Una vez fijadas las observaciones se derivan los errores instantáneos con precisión centimétrica.
- Mediante el empleo de modelos lineales o más sofisticados se predicen los errores en la localización del usuario.
- Se crea, en la localización del usuario, una Estación de Referencia Virtual (VRS).
- Los datos de dicha estación VRS se transmiten al usuario en formato estándar (RTCM).

En campo se sigue el siguiente procedimiento:

- El receptor móvil determina su posición mediante una solución de navegación (sin referencia) o por DGPS.
- Una vez determinada su posición aproximada, el receptor llama al centro de control vía teléfono móvil.
- Tras conectar con el centro de control, transmite la posición calculada a éste.
- El centro de control inmediatamente comienza a enviar los datos de estación de Referencia Virtual al usuario en campo.

El empleo de las Estaciones de Referencia Virtuales (VRS) requiere por tanto la existencia de comunicación bidireccional entre el Centro de Control y el usuario, ya que el usuario (receptor móvil) debe enviar su posición –en formato estándar NMEA– al Centro de Control para que, a su vez, éste le devuelva la información necesaria para crear la Base Virtual.

## 4 CREACIÓN DEL MODELO DIGITAL DEL TERRENO

A partir de la topografía realizada se ha generado un MDT (Modelo Digital del Terreno) para comprobar pendientes de la acera, tanto a nivel longitudinal como transversal.

### 4.1 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA

El trabajo topográfico realizado se volcó en programas de CAD mostrando datos significativos del punto obtenido en campo como, número o indicativo, cota y código atribuido. Con esta información se procedió a dibujar los principales elementos que configuran la geometría de la zona de estudio.

## 5 RESEÑA DE BASES



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

8



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 18 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

COORDENADAS UTM ETRS89 H29N

**B-01** X 524 859.578  
Y 4 676 676.127  
Z 72.589

\*. Sistema de referencia European Terrestrial Reference 1989 de Referencia ETRF89.

COORDENADAS UTM ED50 H29N

X 524 984.931  
Y 4 676 891.389  
Z 72.589

\*. Sistema de referencia Ed50 Elipsoide Internacional de Hayford 1924 Madrid, datum European Postdam 1950.



CONCELLO  
DE VIGO



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

9



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 19 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

COORDENADAS UTM ETRS89 H29N

**B-02** X 524 844.755  
Y 4 676 659.083  
Z 74.381

\*. Sistema de referencia European Terrestrial Reference 1989  
Elipsoide GRS80. Marco de Referencia ETRF89.

COORDENADAS UTM ED50 H29N

X 524 970.109  
Y 4 676 874.345  
Z 74.381

\*. Sistema de referencia Ed50 Elipsoide Internacional de Hayford  
1924 Madrid, datum European Postdam 1950.



CONCELLO  
DE VIGO



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

10



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 20 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

COORDENADAS UTM ETRS89 H29N

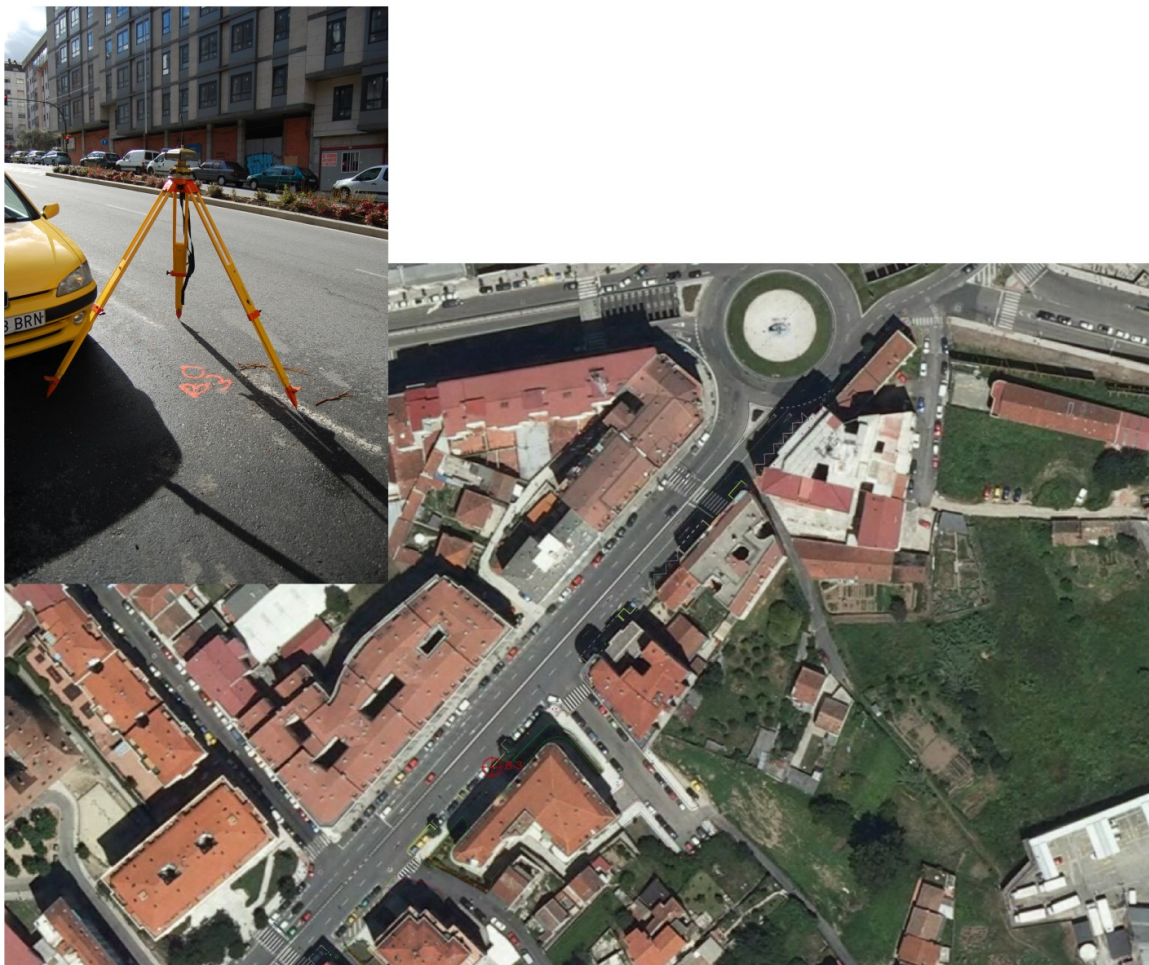
**B-03** X 524 826.918  
Y 4 676 639.669  
Z 76.458

\*. Sistema de referencia European Terrestrial Reference 1989  
Elipsoide GRS80. Marco de Referencia ETRF89.

COORDENADAS UTM ED50 H29N

X 524 952.272  
Y 4 676 854.931  
Z 76.458

\*. Sistema de referencia Ed50 Elipsoide Internacional de Hayford  
1924 Madrid, datum European Postdam 1950.



CONCELLO  
DE VIGO



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

11



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 21 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 6 LISTADO DE PUNTOS

ID	X	Y	Z	CODIGO
1	524939.880	4676759.268	64.451	TABAS
2	524941.832	4676758.671	64.200	PB
3	524941.854	4676759.191	64.234	PB
4	524940.367	4676759.813	64.334	PB
5	524939.193	4676759.797	64.361	PB
6	524937.395	4676758.786	64.419	PB
7	524936.179	4676757.646	64.468	PB
8	524934.728	4676756.111	64.571	PB
9	524925.693	4676746.107	65.458	PB
10	524925.673	4676746.092	65.399	PB
11	524919.318	4676739.010	66.002	PB
12	524915.081	4676734.336	66.440	PB
13	524913.035	4676731.985	66.619	PB
14	524904.545	4676722.674	67.507	PB
15	524897.490	4676714.757	68.348	PB
16	524894.687	4676711.645	68.698	PB
17	524886.975	4676703.168	69.517	PB
18	524874.920	4676689.716	70.891	PB
19	524864.608	4676678.253	72.098	PB
20	524855.220	4676667.865	73.236	PB
21	524849.273	4676661.215	73.911	PB
22	524848.375	4676655.703	74.595	PB
23	524851.736	4676651.533	75.042	PB
24	524858.307	4676643.648	75.987	PB
25	524876.651	4676607.096	78.380	PB
26	524865.268	4676620.906	77.788	PB
27	524858.415	4676629.194	77.157	PB
28	524850.037	4676639.545	76.160	PB
29	524850.033	4676639.541	76.169	PB
30	524843.914	4676646.840	75.446	PB
31	524842.096	4676648.897	75.256	PB
32	524839.521	4676649.575	75.177	PB
33	524837.255	4676647.918	75.330	PB
34	524825.650	4676634.884	76.666	PB
35	524819.810	4676628.389	77.319	PB
36	524810.065	4676617.638	78.449	PB
37	524799.755	4676606.167	79.615	PB
38	524791.211	4676596.500	80.361	PB
39	524783.252	4676587.802	80.860	PB
40	524777.208	4676581.086	81.194	PB

ID	X	Y	Z	CODIGO
41	524777.252	4676581.003	81.237	CB
42	524784.443	4676589.613	80.843	CB
43	524791.333	4676596.665	80.396	CB
44	524800.604	4676607.108	79.607	CB
45	524813.087	4676620.862	78.273	CB
46	524821.955	4676630.663	77.254	CB
47	524830.713	4676640.516	76.280	CB
48	524838.203	4676648.774	75.472	CB
49	524840.448	4676649.432	75.290	CB
50	524842.314	4676648.565	75.299	CB
51	524844.162	4676646.347	75.629	CB
52	524850.002	4676639.261	76.312	CB
53	524858.319	4676629.180	77.292	CB
54	524866.320	4676619.562	78.022	CB
55	524876.396	4676607.303	78.521	CB
56	524858.665	4676643.299	76.140	CB
57	524851.235	4676652.293	75.119	CB
58	524848.353	4676655.899	74.699	CB
59	524847.767	4676657.465	74.512	CB
60	524849.670	4676661.422	74.004	CB
61	524857.003	4676669.682	73.096	CB
62	524859.743	4676672.841	72.760	CB
63	524868.407	4676682.506	71.744	CB
64	524880.931	4676696.355	70.302	CB
65	524890.729	4676707.094	69.181	CB
66	524901.151	4676718.736	67.923	CB
67	524912.884	4676731.740	66.688	CB
68	524922.580	4676742.475	65.704	CB
69	524929.679	4676750.312	65.048	CB
70	524937.309	4676758.509	64.528	CB
71	524939.757	4676759.725	64.406	CB
72	524941.584	4676759.223	64.293	CB
73	524941.697	4676758.599	64.254	CB
74	524939.976	4676759.313	64.395	TABAS
75	524939.566	4676759.631	64.449	BARAN
76	524935.611	4676756.816	64.617	BARAN
77	524929.767	4676750.250	65.048	BARAN
78	524932.522	4676751.942	64.876	STRAF
79	524933.865	4676754.516	64.738	TALUM
80	524937.671	4676757.447	64.566	TTRAF



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

12



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 22 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
81	524939.928	4676757.808	64.446	TELEC
82	524935.675	4676756.393	64.638	FAR
83	524934.323	4676751.802	64.923	ACOGAS
84	524933.947	4676751.492	64.928	ACOABAS
85	524938.754	4676756.210	64.630	LF
86	524931.029	4676750.744	65.028	ALC
87	524924.315	4676743.037	65.602	ALC
88	524917.037	4676734.879	66.379	ALC
89	524928.461	4676748.064	65.240	TSAN
90	524924.041	4676740.281	65.801	ACOABAS
91	524919.621	4676738.556	66.165	FAR
92	524920.285	4676737.446	66.144	TTRAF
93	524918.051	4676734.296	66.416	TINDEF
94	524918.612	4676734.084	66.395	LF
95	524916.925	4676735.864	66.382	SENAL
96	524916.180	4676734.474	66.451	SENAL
97	524912.220	4676730.320	66.852	SENAL
98	524917.179	4676732.393	66.631	VADO
99	524915.222	4676733.984	66.513	VADO
100	524913.220	4676732.038	66.698	VADO
101	524915.010	4676730.078	66.843	VADO
102	524913.305	4676730.500	66.808	TINDEF
103	524911.705	4676729.571	66.929	TSAN
104	524912.708	4676727.983	66.995	ACOABAS
105	524911.938	4676730.886	66.748	TAXI
106	524910.611	4676732.162	66.737	TAXI
107	524897.584	4676714.992	68.348	TAXI
108	524895.774	4676716.519	68.346	TAXI
109	524910.667	4676726.255	67.169	TELEC
110	524908.382	4676726.106	67.210	TINDEF
111	524905.803	4676720.640	67.714	ACOGAS
112	524904.023	4676720.694	67.709	TTRAF
113	524902.618	4676719.779	67.819	ALC
114	524901.235	4676718.400	67.989	TALUM
115	524901.473	4676717.345	68.054	TTRAF
116	524902.671	4676717.318	68.058	TELEC
117	524898.928	4676715.645	68.317	TSAN
118	524899.993	4676714.954	68.295	TABAS
119	524898.067	4676714.685	68.418	TINDEF
120	524898.662	4676712.833	68.529	ACOGAS

ID	X	Y	Z	CODIGO
121	524897.166	4676712.107	68.623	TABAS
122	524893.659	4676709.438	68.964	TSAN
123	524896.033	4676710.315	68.796	TGAS
124	524895.967	4676709.751	68.888	ACOGAS
125	524896.561	4676710.098	68.821	LF
126	524894.917	4676711.050	68.824	FAR
127	524892.214	4676707.091	69.201	TINDEF
128	524891.280	4676707.417	69.227	SEMA
129	524891.246	4676707.396	69.228	PAP
130	524888.586	4676701.257	69.755	VADO
131	524887.431	4676702.372	69.687	VADO
132	524887.245	4676703.093	69.621	VADO
133	524884.595	4676700.341	69.886	VADO
134	524885.443	4676700.147	69.902	VADO
135	524886.609	4676699.017	70.005	VADO
136	524883.847	4676697.456	70.186	ACOABAS
137	524883.604	4676697.102	70.220	ACOABAS
138	524882.777	4676697.748	70.172	TSAN
139	524883.341	4676695.813	70.373	TINDEF
140	524881.264	4676695.986	70.341	TINDEF
141	524877.013	4676691.483	70.818	SENAL
142	524876.712	4676692.167	70.701	CARGA
143	524875.001	4676693.567	70.735	CARGA
144	524882.031	4676701.551	69.917	CARGA
145	524883.852	4676700.171	69.870	CARGA
146	524890.671	4676707.566	69.141	CONT
147	524889.551	4676708.642	69.136	CONT
148	524893.306	4676712.985	68.705	CONT
149	524894.526	4676711.991	68.709	CONT
150	524894.634	4676711.371	68.789	SENAL
151	524896.749	4676710.268	68.800	CALLEJ
152	524894.901	4676711.737	68.668	CALLEJ
153	524897.465	4676714.582	68.360	CALLEJ
154	524898.965	4676712.465	68.556	CALLEJ
155	524897.181	4676712.131	68.595	TABAS
156	524885.820	4676704.946	69.520	R
157	524886.156	4676702.921	69.607	CEBRA
158	524890.471	4676707.373	69.158	CEBRA
159	524875.777	4676690.022	70.942	PBUS
160	524876.847	4676692.013	70.650	BUS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 23 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
161	524874.907	4676693.418	70.731	BUS
162	524864.259	4676678.213	72.162	BUS
163	524862.526	4676679.649	72.197	BUS
164	524877.394	4676688.980	70.966	LF
165	524876.999	4676688.944	70.975	ACOGAS
166	524875.491	4676687.552	71.113	ACOABAS
167	524873.071	4676686.027	71.332	TTRAF
168	524870.789	4676683.908	71.498	ALC
169	524869.241	4676680.707	71.818	ACOABAS
170	524869.602	4676680.546	71.844	LF
171	524867.548	4676680.843	71.916	FAR
172	524866.887	4676680.001	71.976	SENAL
173	524863.891	4676676.727	72.278	ALC
174	524863.265	4676676.708	72.218	VADO
175	524864.921	4676675.031	72.390	VADO
176	524863.234	4676673.331	72.606	VADO
177	524861.502	4676674.776	72.409	VADO
178	524863.237	4676675.629	72.415	TSAN
179	524861.262	4676674.842	72.500	CONT
180	524859.641	4676676.352	72.503	CONT
181	524857.704	4676674.244	72.720	CONT
182	524859.392	4676672.793	72.649	CONT
183	524861.115	4676671.534	72.752	ACOABAS
184	524862.998	4676673.096	72.594	LF
185	524854.182	4676663.593	73.615	LF
186	524854.320	4676666.014	73.416	TINDEF
187	524853.353	4676664.100	73.583	TABAS
188	524851.367	4676666.552	73.496	R
189	524852.501	4676662.443	73.713	TTRAF
190	524852.012	4676661.865	73.776	CUATRAF
191	524848.172	4676660.313	73.968	TTELF
192	524847.385	4676658.026	74.206	TSAN
193	524848.499	4676657.578	74.480	TELEC
194	524848.809	4676656.562	74.591	TALUM
195	524848.353	4676655.698	74.499	CEBRA
196	524851.141	4676652.332	74.865	CEBRA
197	524848.393	4676655.762	74.735	ROJ
198	524848.960	4676656.319	74.736	ROJ
199	524850.105	4676654.967	74.918	ROJ
200	524850.404	4676655.132	74.919	ROJ

ID	X	Y	Z	CODIGO
201	524851.232	4676654.267	75.036	ROJ
202	524850.941	4676654.000	75.031	ROJ
203	524851.851	4676652.899	75.159	ROJ
204	524851.321	4676652.341	75.149	ROJ
205	524850.276	4676654.027	74.918	TABAS
206	524851.830	4676652.188	75.168	TSAN
207	524851.768	4676651.590	75.150	VADO
208	524853.782	4676649.247	75.385	VADO
209	524851.397	4676651.792	75.006	SUM
210	524830.412	4676630.811	77.486	JAR
211	524837.138	4676638.230	77.508	JAR
212	524839.191	4676639.430	77.514	JAR
213	524841.982	4676639.266	77.538	JAR
214	524844.440	4676638.030	77.515	JAR
215	524846.141	4676635.982	77.487	JAR
216	524828.061	4676632.868	77.703	JAR
217	524831.301	4676636.178	77.642	JAR
218	524835.665	4676640.645	77.513	JAR
219	524837.618	4676642.502	77.542	JAR
220	524839.709	4676643.196	77.509	JAR
221	524842.414	4676642.311	77.557	JAR
222	524844.885	4676640.915	77.571	JAR
223	524847.391	4676638.245	77.639	JAR
224	524849.607	4676635.739	77.653	JAR
225	524843.486	4676646.233	75.679	TABAS
226	524840.331	4676647.445	75.611	TALUM
227	524839.304	4676647.343	75.630	TELEC
228	524838.529	4676648.486	75.547	FAR
229	524832.177	4676640.429	76.281	TABAS
230	524827.465	4676636.351	76.729	ALC
231	524826.618	4676635.069	76.844	TSAN
232	524828.009	4676632.856	76.946	PM
233	524831.493	4676636.466	76.534	PM
234	524835.919	4676641.047	76.147	PM
235	524837.826	4676642.813	75.975	PM
236	524839.578	4676643.304	75.957	PM
237	524841.853	4676642.644	76.021	PM
238	524844.005	4676641.727	76.109	PM
239	524845.889	4676640.224	76.227	PM
240	524847.500	4676638.409	76.397	PM



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 24 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
321	524782.100	4676590.094	80.948	APARCA
322	524776.005	4676583.413	81.253	APARCA
323	524777.939	4676582.177	81.171	APARCA
324	524781.863	4676585.696	81.126	FAR
325	524785.169	4676582.207	81.267	BANCO
326	524783.501	4676588.511	80.939	CONT
327	524784.535	4676589.879	80.870	CONT
328	524783.226	4676591.351	80.867	CONT
329	524782.023	4676590.073	80.938	CONT
330	524801.175	4676590.746	81.473	LF
331	524789.534	4676579.215	81.481	LF
332	524791.956	4676584.548	81.446	JAR
333	524795.437	4676587.865	81.437	JAR
334	524798.735	4676591.301	81.439	JAR
335	524799.705	4676592.137	81.467	JAR
336	524799.741	4676592.149	81.462	BARAN
337	524801.143	4676590.725	81.475	BARAN
338	524903.438	4676734.057	66.838	MEDIANA
339	524899.847	4676730.109	67.262	MEDIANA
340	524898.209	4676728.507	67.510	MEDIANA
341	524891.562	4676721.554	68.144	MEDIANA
342	524886.787	4676716.214	68.748	MEDIANA
343	524882.674	4676711.702	69.238	CEBRA
344	524879.350	4676707.880	69.640	CEBRA
345	524869.128	4676696.578	70.862	MEDIANA
346	524856.690	4676682.616	72.350	MEDIANA
347	524839.534	4676663.474	74.475	MEDIANA
348	524808.493	4676628.665	78.066	MEDIANA
349	524808.221	4676628.475	78.093	VIAL
350	524799.085	4676618.395	79.037	VIAL
351	524787.528	4676605.494	80.170	VIAL
352	524827.685	4676632.770	76.971	LR
353	524824.381	4676629.047	77.356	LR
354	524826.933	4676626.694	77.624	LR
355	524826.010	4676625.715	78.022	LR
356	524823.515	4676628.000	77.440	LR
357	524826.006	4676625.550	78.076	LR
358	524824.205	4676623.427	78.151	LR
359	524826.087	4676625.495	78.089	JAR
360	524827.594	4676624.169	78.177	JAR

ID	X	Y	Z	CODIGO
361	524825.707	4676622.087	78.272	JAR
362	524824.280	4676623.461	78.173	JAR
363	524823.321	4676622.474	78.242	JAR
364	524824.951	4676621.232	78.507	JAR
365	524826.959	4676626.486	77.659	JAR
366	524828.395	4676625.050	77.638	JAR
367	524854.082	4676648.770	75.395	PB
368	524858.238	4676643.723	75.989	PB
369	524861.945	4676639.274	76.516	PB
370	524866.845	4676633.227	77.340	PB
371	524877.562	4676620.328	78.171	PB
372	524878.765	4676619.088	78.188	PB
373	524879.616	4676618.931	78.218	PB
374	524880.985	4676619.829	78.245	PB
375	524887.096	4676612.765	78.568	PB
376	524885.189	4676611.156	78.486	PB
377	524882.445	4676614.433	78.345	PB
378	524882.045	4676615.384	78.301	PB
379	524882.839	4676616.269	78.324	PB
380	524885.377	4676611.086	78.611	CB
381	524882.534	4676614.461	78.497	CB
382	524882.177	4676615.492	78.494	CB
383	524882.974	4676616.171	78.524	CB
384	524884.006	4676616.233	78.546	CB
385	524881.052	4676620.071	78.435	CB
386	524880.198	4676619.223	78.395	CB
387	524879.506	4676619.012	78.382	CB
388	524878.663	4676619.285	78.345	CB
389	524874.598	4676624.084	78.148	CB
390	524866.162	4676634.327	77.387	CB
391	524861.895	4676639.478	76.626	CB
392	524854.319	4676648.687	75.565	CB
393	524862.259	4676638.987	76.630	VADO
394	524864.373	4676640.131	76.907	VADO
395	524866.554	4676637.470	77.002	VADO
396	524865.260	4676635.426	77.130	VADO
397	524860.404	4676643.227	76.350	TINDEF
398	524863.212	4676640.887	76.751	TINDEF
399	524863.116	4676640.028	76.780	ACOABAS
400	524866.824	4676635.854	77.291	TSAN



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 25 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
401	524867.950	4676632.688	77.568	TSAN
402	524867.648	4676632.213	77.374	SUM
403	524883.613	4676612.820	78.387	SUM
404	524884.028	4676613.132	78.536	TSAN
405	524866.951	4676637.057	77.125	LF
406	524862.515	4676631.245	77.311	TSAN
407	524861.269	4676639.476	76.484	R
408	524858.534	4676628.483	77.356	TSAN
409	524858.880	4676628.800	77.177	SUM
410	524857.832	4676626.493	77.509	TSAN
411	524845.915	4676636.161	77.452	JAR
412	524852.021	4676628.885	77.352	JAR
413	524854.142	4676630.458	77.173	JAR
414	524854.103	4676630.521	77.621	JAR
415	524859.502	4676627.932	77.218	VADO
416	524859.642	4676627.129	77.366	VADO
417	524859.296	4676626.208	77.531	VADO
418	524854.529	4676622.157	77.750	VADO
419	524858.730	4676617.995	77.963	VADO
420	524863.014	4676621.587	77.891	VADO
421	524863.708	4676621.835	77.896	VADO
422	524864.469	4676621.538	77.904	VADO
423	524859.249	4676617.385	77.996	LF
424	524859.391	4676613.824	78.350	ACERA
425	524857.817	4676615.814	78.435	ACERA
426	524864.507	4676617.986	78.130	ACERA
427	524876.010	4676604.150	78.688	ACERA
428	524875.878	4676604.863	78.664	TSAN
429	524876.110	4676606.951	78.551	TSAN
430	524876.820	4676607.508	78.401	SUM
431	524876.227	4676605.646	78.619	TALUM
432	524876.972	4676605.422	78.637	TALUM
433	524870.237	4676614.390	78.347	FAR
434	524886.263	4676611.890	78.658	POSTTELF
435	524859.277	4676617.314	78.046	LR
436	524861.050	4676615.202	78.174	LR
437	524858.533	4676616.381	78.412	LR
438	524860.053	4676614.461	78.345	LR
439	524803.991	4676604.757	81.744	CM
440	524803.813	4676604.919	81.587	CM

ID	X	Y	Z	CODIGO
441	524803.667	4676605.070	81.298	CM
442	524803.597	4676605.135	81.036	CM
443	524803.512	4676605.215	80.654	CM
444	524814.288	4676598.732	84.219	CM
445	524821.023	4676595.084	85.786	CM
446	524820.081	4676595.915	84.011	CM
447	524822.121	4676598.898	83.949	CM
448	524824.409	4676601.528	83.888	CM
449	524819.847	4676603.081	78.875	LF
450	524819.223	4676603.656	78.870	LF
451	524817.873	4676604.047	78.842	LF
452	524815.876	4676604.581	78.802	LF
453	524815.198	4676603.866	78.774	LF
454	524814.509	4676604.075	78.731	LF
455	524815.067	4676604.817	78.753	LF
456	524813.940	4676605.247	78.719	LF
457	524813.126	4676606.127	78.673	LF
458	524812.951	4676607.229	78.648	LF
459	524813.331	4676608.308	78.613	LF
460	524813.864	4676609.029	78.586	LF
461	524813.509	4676616.751	78.562	JAR
462	524814.836	4676614.648	78.535	JAR
463	524814.954	4676613.536	78.517	JAR
464	524814.598	4676612.555	78.526	JAR
465	524811.371	4676608.915	78.559	JAR
466	524810.045	4676607.238	78.600	JAR
467	524809.955	4676605.788	78.613	JAR
468	524810.960	4676604.173	78.641	JAR
469	524821.575	4676598.691	78.813	JAR
470	524803.555	4676605.331	79.570	PM
471	524801.958	4676603.697	80.044	POSTTELF
472	524803.935	4676602.724	80.783	POSTELEC
473	524803.232	4676605.164	79.771	PM
474	524805.459	4676603.089	81.125	PM
475	524812.161	4676599.521	82.587	PM
476	524818.426	4676596.316	84.048	PM
477	524820.758	4676594.760	84.685	PM
478	524810.833	4676589.496	83.347	PM
479	524808.280	4676593.597	82.529	PM
480	524807.353	4676595.020	82.232	PM



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 26 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
481	524806.568	4676596.056	81.994	PM
482	524803.915	4676597.111	81.417	PM
483	524799.291	4676598.765	80.439	PM
484	524817.062	4676596.973	83.722	SENAL
485	524799.708	4676592.158	81.479	LR
486	524795.449	4676587.961	81.458	LR
487	524791.986	4676584.576	81.468	LR
488	524787.291	4676579.801	81.462	LR
489	524780.655	4676578.958	81.534	PM
490	524783.688	4676575.594	82.607	PM
491	524779.660	4676578.550	81.514	MACETA
492	524777.466	4676576.381	81.534	MACETA
493	524777.135	4676580.930	81.217	CALLEJ
494	524779.135	4676578.931	81.342	CALLEJ
495	524777.258	4676576.845	81.420	CALLEJ
496	524775.221	4676578.719	81.240	CALLEJ
497	524778.279	4676580.900	81.279	SENAL
498	524775.047	4676578.717	81.232	PB
499	524770.788	4676573.958	81.439	PB
500	524763.647	4676566.098	81.728	PB
501	524748.532	4676549.399	82.387	PB
502	524740.648	4676540.691	82.737	PB
503	524726.975	4676525.523	83.261	PB
504	524717.284	4676514.798	83.630	PB
505	524732.407	4676531.301	83.107	CB
506	524739.603	4676539.438	82.861	CB
507	524747.917	4676548.588	82.502	CB
508	524757.075	4676558.750	82.103	CB
509	524772.794	4676576.113	81.450	CB
510	524775.166	4676577.744	81.376	TSAN
511	524775.677	4676577.022	81.407	TABAS
512	524774.453	4676577.260	81.415	TINDEF
513	524776.512	4676575.985	81.461	LF
514	524771.767	4676574.255	81.629	CUATRAF
515	524771.309	4676573.854	81.543	SEMA
516	524771.322	4676573.899	81.527	PAP
517	524772.442	4676572.751	81.585	TELEC
518	524772.261	4676571.777	81.614	TTRAF
519	524770.190	4676572.183	81.604	TTRAF
520	524769.328	4676571.588	81.630	TSAN

ID	X	Y	Z	CODIGO
521	524768.920	4676572.049	81.535	SUM
522	524771.118	4676570.595	81.643	ACOABAS
523	524770.713	4676574.321	81.508	CEBRA
524	524767.360	4676570.651	81.644	CEBRA
525	524770.874	4676574.524	81.505	APARCA
526	524769.338	4676575.903	81.521	APARCA
527	524772.944	4676579.888	81.375	APARCA
528	524774.348	4676578.570	81.366	APARCA
529	524766.362	4676569.574	81.635	APARCA
530	524765.124	4676571.250	81.683	APARCA
531	524759.024	4676564.358	81.942	APARCA
532	524760.442	4676562.968	81.935	APARCA
533	524773.336	4676580.635	81.331	R
534	524765.791	4676564.248	81.882	LF
535	524765.513	4676564.424	81.866	ACOGAS
536	524765.779	4676564.641	81.860	ACOGAS
537	524761.795	4676560.206	82.022	ACOGAS
538	524762.588	4676561.660	81.961	ACOABAS
539	524760.512	4676559.375	82.075	ACOABAS
540	524760.941	4676560.007	82.059	TELEC
541	524760.433	4676562.982	81.933	CONT
542	524759.016	4676564.209	81.940	CONT
543	524757.675	4676562.784	81.986	CONT
544	524758.948	4676561.496	81.973	CONT
545	524754.573	4676555.407	82.278	FAR
546	524756.030	4676553.482	82.303	LF
547	524754.631	4676551.944	82.341	LF
548	524754.403	4676553.777	82.282	TABAS
549	524752.595	4676554.163	82.241	APARCA
550	524751.152	4676555.560	82.248	APARCA
551	524757.549	4676562.738	81.973	APARCA
552	524759.103	4676561.603	81.952	APARCA
553	524749.277	4676550.457	82.371	APARCA
554	524747.850	4676551.903	82.391	APARCA
555	524744.611	4676548.408	82.519	APARCA
556	524745.997	4676547.075	82.491	APARCA
557	524749.895	4676550.801	82.372	VADO
558	524752.041	4676549.197	82.430	VADO
559	524754.033	4676551.410	82.341	VADO
560	524752.503	4676553.586	82.300	VADO



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 27 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
561	524747.677	4676544.405	82.646	VADO
562	524745.719	4676542.301	82.736	VADO
563	524743.871	4676544.031	82.669	VADO
564	524745.991	4676546.492	82.545	VADO
565	524749.315	4676546.534	82.578	ACOABAS
566	524747.752	4676546.416	82.594	BR
567	524747.282	4676547.045	82.559	TSAN
568	524744.532	4676541.604	82.767	TELEC
569	524743.821	4676541.149	82.783	ACOABAS
570	524743.820	4676541.145	82.784	ACOABAS
571	524741.340	4676540.571	82.809	TINDEF
572	524736.885	4676535.332	83.022	TSAN
573	524736.969	4676534.163	83.052	TABAS
574	524731.542	4676533.833	83.067	R
575	524737.322	4676537.458	82.897	APARCA
576	524735.988	4676538.760	82.940	APARCA
577	524741.474	4676544.982	82.700	APARCA
578	524743.403	4676544.114	82.661	APARCA
579	524745.108	4676541.650	82.756	LF
580	524739.156	4676535.002	83.057	LF
581	524738.965	4676534.872	83.064	CEBRA
582	524737.504	4676536.167	82.966	CEBRA
583	524733.783	4676532.051	83.138	CEBRA
584	524735.210	4676530.658	83.253	CEBRA
585	524736.118	4676530.191	83.421	SENAL
586	524736.617	4676530.015	83.550	POSTELEC
587	524730.795	4676542.281	82.967	MEDIANA
588	524742.807	4676555.720	82.373	MEDIANA
589	524761.087	4676575.880	81.590	MEDIANA
590	524764.558	4676579.729	81.434	MEDIANA
591	524766.786	4676582.174	81.335	MEDIANA
592	524767.051	4676582.521	81.318	VIAL
593	524780.152	4676597.078	80.715	VIAL
594	524764.373	4676579.759	81.455	CEBRA
595	524761.110	4676576.305	81.585	CEBRA
596	524880.958	4676695.938	70.377	SUM
597	524859.764	4676672.039	72.842	APARCA
598	524848.872	4676660.851	73.998	APARCA
599	524847.183	4676662.405	74.070	APARCA
600	524857.813	4676674.341	72.792	APARCA

ID	X	Y	Z	CODIGO
601	524859.520	4676673.075	72.757	APARCA
602	524853.693	4676666.105	73.345	SUM
603	524685.808	4676484.190	84.434	MEDIANA
604	524694.106	4676499.047	84.131	MEDIANA
605	524695.926	4676502.297	84.057	CEBRA
606	524697.881	4676505.732	83.980	CEBRA
607	524701.557	4676510.946	83.859	MEDIANA
608	524710.859	4676521.373	83.570	MEDIANA
609	524725.816	4676538.069	83.015	MEDIANA
610	524733.283	4676533.410	82.852	PB
611	524726.034	4676525.492	83.176	PB
612	524714.898	4676513.144	83.534	PB
613	524708.077	4676505.421	83.725	PB
614	524703.620	4676498.273	83.915	PB
615	524696.968	4676486.355	84.158	PB
616	524687.011	4676468.444	84.576	PB
617	524677.565	4676451.524	84.982	PB
618	524665.313	4676429.540	85.415	PB
619	524665.494	4676429.878	85.420	CB
620	524672.144	4676441.715	85.243	CB
621	524680.061	4676455.916	84.964	CB
622	524689.900	4676473.586	84.541	CB
623	524697.481	4676487.233	84.155	CB
624	524704.461	4676499.718	83.952	CB
625	524711.707	4676509.581	83.621	CB
626	524721.768	4676520.649	83.404	CB
627	524730.571	4676530.452	83.033	CB
628	524737.715	4676537.568	82.804	CEBRA
629	524739.056	4676536.029	82.908	CEBRA
630	524735.404	4676531.863	83.086	CEBRA
631	524733.899	4676533.213	82.967	CEBRA
632	524736.938	4676536.458	82.863	TSAN
633	524737.026	4676535.271	82.912	TABAS
634	524732.298	4676535.185	82.928	R
635	524735.386	4676531.639	83.075	LF
636	524728.287	4676523.597	83.330	LF
637	524721.866	4676516.292	83.588	LF
638	524715.576	4676509.059	83.830	LF
639	524710.776	4676503.577	83.856	LF
640	524708.202	4676500.111	83.956	44



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 28 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
641	524704.824	4676494.393	84.117	JAR
642	524729.715	4676528.137	83.151	TSAN
643	524729.629	4676526.308	83.227	TELEC
644	524732.386	4676528.628	83.131	ACOGAS
645	524730.413	4676527.007	83.185	ACOABAS
646	524729.192	4676529.564	83.076	CONT
647	524727.568	4676530.292	83.105	CONT
648	524727.481	4676530.215	83.106	CONT
649	524728.882	4676532.083	83.066	CONT
650	524731.821	4676535.232	82.960	APARCA
651	524724.805	4676527.574	83.242	APARCA
652	524726.449	4676525.511	83.311	FAR
653	524722.748	4676520.743	83.434	TSAN
654	524721.848	4676520.022	83.439	TELEC
655	524723.099	4676518.745	83.491	TELEC
656	524722.396	4676518.194	83.491	ACOGAS
657	524721.608	4676516.808	83.544	ACOABAS
658	524720.913	4676516.427	83.553	ACOGAS
659	524717.018	4676511.902	83.652	TELEC
660	524715.811	4676509.866	83.695	ACOABAS
661	524713.992	4676512.882	83.571	TTELF
662	524716.181	4676513.728	83.600	TALUM
663	524719.825	4676517.781	83.532	PBUS
664	524726.455	4676525.519	83.300	PAP
665	524725.270	4676525.111	83.262	VADO
666	524721.813	4676521.154	83.355	VADO
667	524721.480	4676520.764	83.399	BUS
668	524719.908	4676522.138	83.430	BUS
669	524709.964	4676510.972	83.692	BUS
670	524711.413	4676509.664	83.651	BUS
671	524710.867	4676509.076	83.670	VADO
672	524708.806	4676506.541	83.737	VADO
673	524713.362	4676510.638	83.641	ALC
674	524715.500	4676509.585	83.702	CUATRAF
675	524714.860	4676508.937	83.695	CUATRAF
676	524715.826	4676509.858	83.687	ACOABAS
677	524714.450	4676509.095	83.678	ACOABAS
678	524713.163	4676507.333	83.727	ACOABAS
679	524710.163	4676504.798	83.797	ACOGAS
680	524708.086	4676504.600	83.806	TALUM

ID	X	Y	Z	CODIGO
681	524706.477	4676506.725	83.806	R
682	524707.065	4676507.489	83.791	APARCA
683	524704.128	4676503.452	83.877	APARCA
684	524701.305	4676499.232	83.987	APARCA
685	524700.548	4676497.860	84.008	APARCA
686	524703.472	4676498.046	83.907	CEBRA
687	524705.208	4676501.105	83.843	CEBRA
688	524705.207	4676500.336	83.961	FAR
689	524705.210	4676500.337	83.961	FAR
690	524705.215	4676500.340	83.961	SENAL
691	524705.676	4676501.206	83.970	SEMA
692	524706.548	4676502.288	83.832	ALC
693	524706.452	4676497.927	84.018	ACOGAS
694	524706.304	4676497.504	84.022	ACOABAS
695	524704.354	4676497.605	84.000	TSAN
696	524703.478	4676496.422	83.944	ALC
697	524702.828	4676495.937	84.060	SENAL
698	524701.861	4676496.283	83.975	VADO
699	524695.669	4676485.112	84.219	VADO
700	524696.867	4676484.898	84.233	TABAS
701	524698.665	4676485.414	84.260	TELEC
702	524700.894	4676484.501	84.251	TELEC
703	524702.717	4676484.575	84.252	TELEC
704	524702.779	4676487.228	84.250	TELEC
705	524703.656	4676493.616	84.113	TELEC
706	524696.401	4676483.853	84.246	ALC
707	524700.015	4676476.385	84.957	TSAN
708	524692.101	4676476.161	84.399	ALC
709	524687.431	4676467.802	84.601	ALC
710	524688.406	4676469.210	84.652	TSAN
711	524688.856	4676470.137	84.628	TSAN
712	524690.229	4676472.518	84.568	TSAN
713	524691.328	4676472.920	84.574	ACOABAS
714	524691.130	4676472.602	84.574	ACOABAS
715	524694.387	4676471.228	84.777	TELEC
716	524695.348	4676468.914	84.949	TSAN
717	524692.616	4676469.700	84.742	TELEC
718	524686.766	4676464.353	84.779	ACOABAS
719	524687.542	4676463.915	84.788	HI
720	524684.794	4676460.389	84.867	TTELF



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 29 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

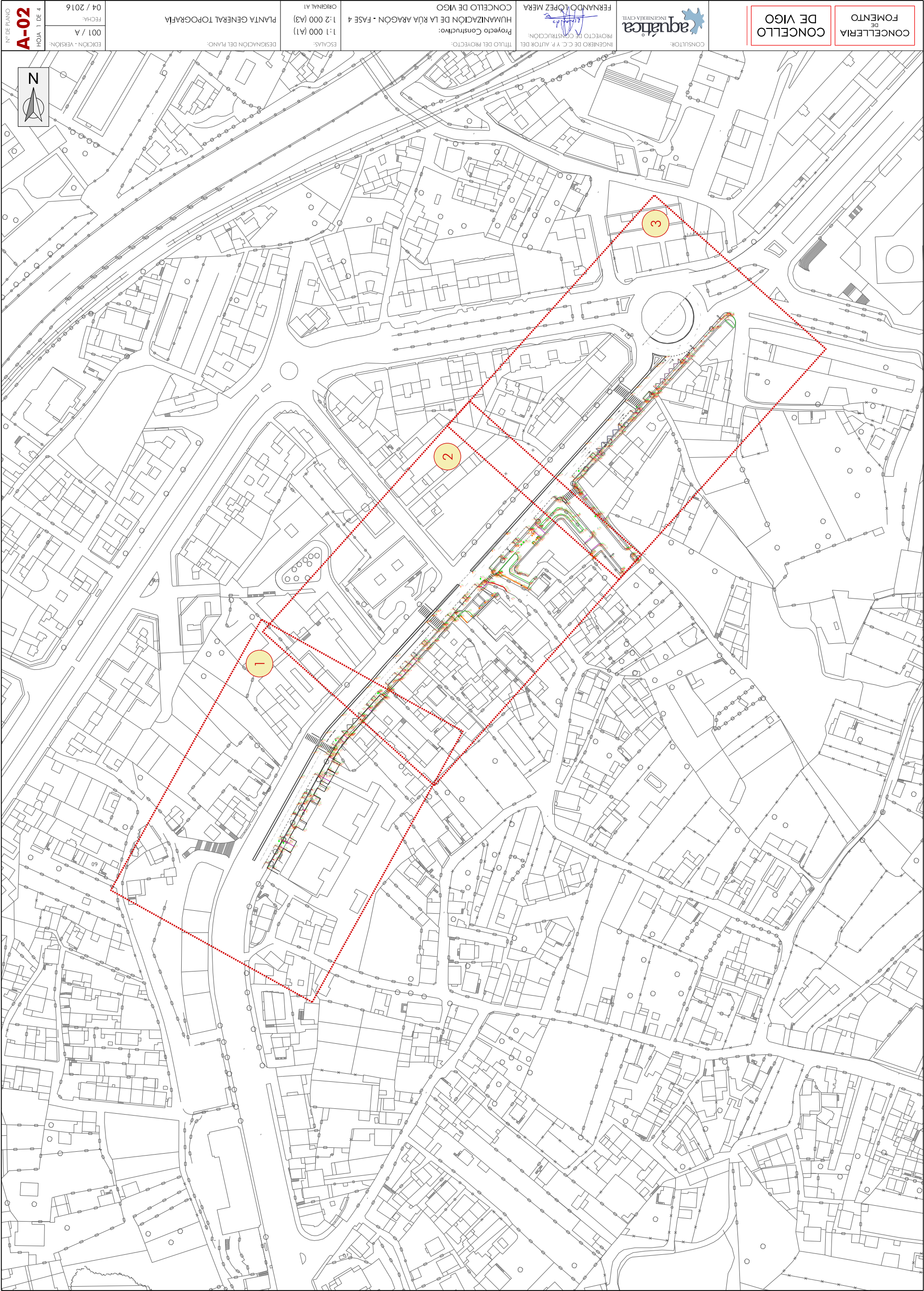
Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ID	X	Y	Z	CODIGO
721	524683.299	4676461.151	84.857	FAR
722	524680.845	4676453.671	85.008	ACOABAS
723	524680.893	4676453.957	84.998	ACOABAS
724	524680.350	4676454.493	84.887	ALC
725	524677.163	4676449.091	85.028	ALC
726	524677.728	4676449.737	85.090	TSAN
727	524679.338	4676445.965	85.215	TELEC
728	524678.504	4676444.749	85.216	TALUM
729	524681.264	4676442.553	85.125	TELEC
730	524675.255	4676445.530	85.181	R
731	524672.453	4676440.724	85.182	ALC
732	524669.062	4676434.461	85.365	ALC
733	524671.212	4676435.662	85.382	TELEC
734	524671.883	4676439.836	85.284	TSAN
735	524673.513	4676439.464	85.293	BR
736	524664.407	4676433.085	85.422	APARCA
737	524670.034	4676438.106	85.114	TTELF
738	524670.017	4676443.187	85.244	APARCA
739	524672.099	4676442.393	85.195	VADO
740	524674.342	4676446.379	85.098	VADO
741	524672.539	4676446.626	85.152	R
742	524672.874	4676448.340	85.123	APARCA
743	524680.584	4676462.241	84.819	APARCA
744	524680.588	4676462.226	84.819	CONT
745	524683.940	4676468.244	84.689	CONT
746	524683.938	4676468.248	84.689	APARCA
747	524686.012	4676471.964	84.605	APARCA
748	524686.009	4676471.968	84.604	CONT
749	524687.407	4676474.513	84.558	CONT
750	524687.411	4676474.511	84.558	APARCA
751	524693.733	4676485.891	84.281	APARCA
752	524709.006	4676492.020	85.033	JAR
753	524705.903	4676486.299	85.071	PM
754	524701.618	4676488.635	84.211	PM
755	524701.523	4676488.418	84.211	PM
756	524705.730	4676485.936	84.260	PM
757	524697.782	4676481.606	84.362	JAR
758	524696.777	4676479.899	84.418	JAR
759	524700.960	4676477.463	85.009	JAR
760	524695.364	4676477.253	84.465	JAR

ID	X	Y	Z	CODIGO
761	524693.132	4676473.224	84.572	JAR
762	524695.488	4676467.538	85.053	JAR
763	524691.219	4676469.794	84.663	JAR
764	524684.892	4676458.474	84.918	JAR
765	524686.895	4676452.166	85.048	JAR
766	524682.560	4676454.273	84.998	JAR
767	524678.869	4676447.648	85.176	JAR
768	524678.274	4676439.357	85.174	JAR
769	524675.199	4676441.074	85.283	JAR
770	524668.824	4676429.651	85.257	JAR
771	524687.641	4676469.257	84.547	SUM
772	524704.722	4676492.833	84.253	BOL
773	524706.727	4676491.838	84.706	BOL
774	524705.606	4676492.387	84.445	BOL
775	524707.660	4676491.183	84.876	BOL
776	524720.391	4676522.003	83.385	SUM
B1	524859.578	4676676.127	72.589	BASE
B2	524844.755	4676659.083	74.381	BASE
B3	524826.918	4676639.669	76.458	BASE

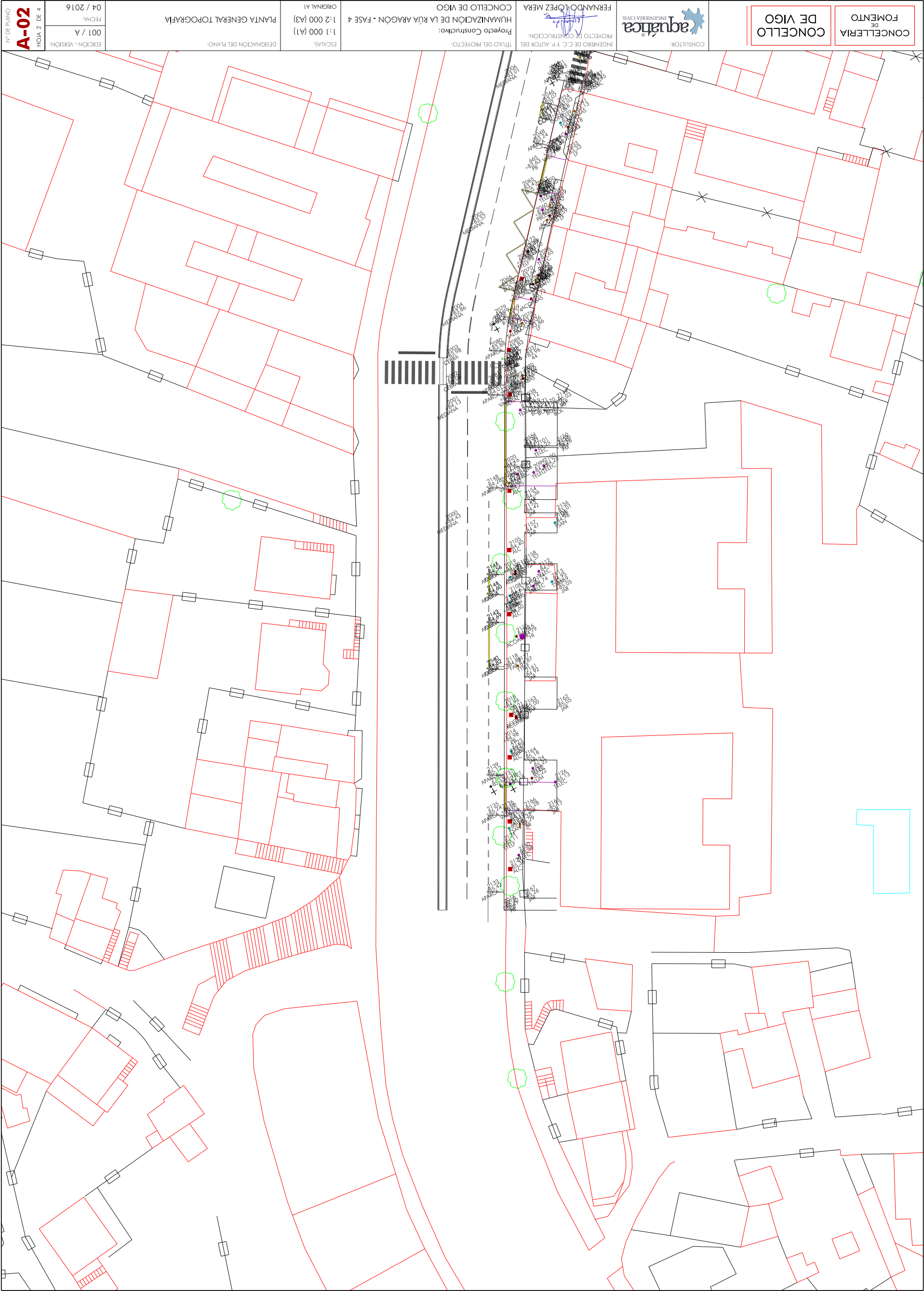




CONSELLERÍA DE FOMENTO		CONCELLO DE VIGO		CONSULTOR: <b>aquitectura</b> INGENIERÍA CIVIL		INGENIERO DE C.C. Y P. AUTOR DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: FERNANDO LÓPEZ MERA		TÍTULO DEL PROYECTO: HUMANIZACIÓN DE LA RUA ARAGÓN - FASE 4		CONCELLO DE VIGO		PROYECTO CONSTRUCIÓN: HUMANIZACIÓN DE LA RUA ARAGÓN - FASE 4		ESCALAS: 1:1 000 (A1) 1:2 000 (A3) ORIGINAL A1		DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANTA GENERAL TOPOGRAFÍA		EDICIÓN - VERSIÓN: 001 / A		FECHA: 04 / 2016		Nº DE PLANO: A-02		HOJA 1 DE 4	
------------------------	--	------------------	--	--	--	--	--	---	--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	------------------	--	-------------------	--	-------------	--



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:36	Páxina 31 de 254
Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016	Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2	
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 <a href="http://www.vigo.org/csv">http://www.vigo.org/csv</a>		

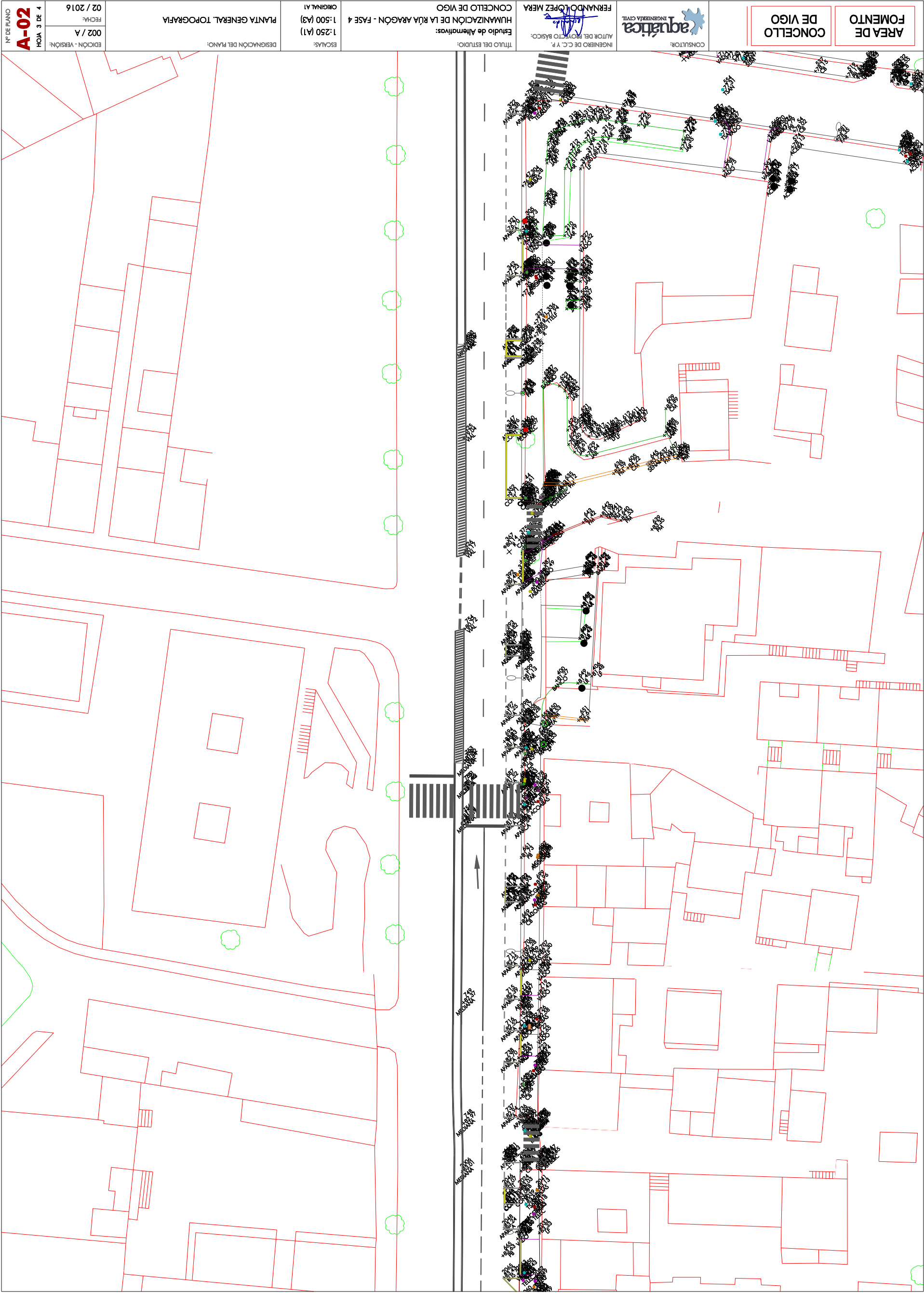


Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo  
Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 32 de 254

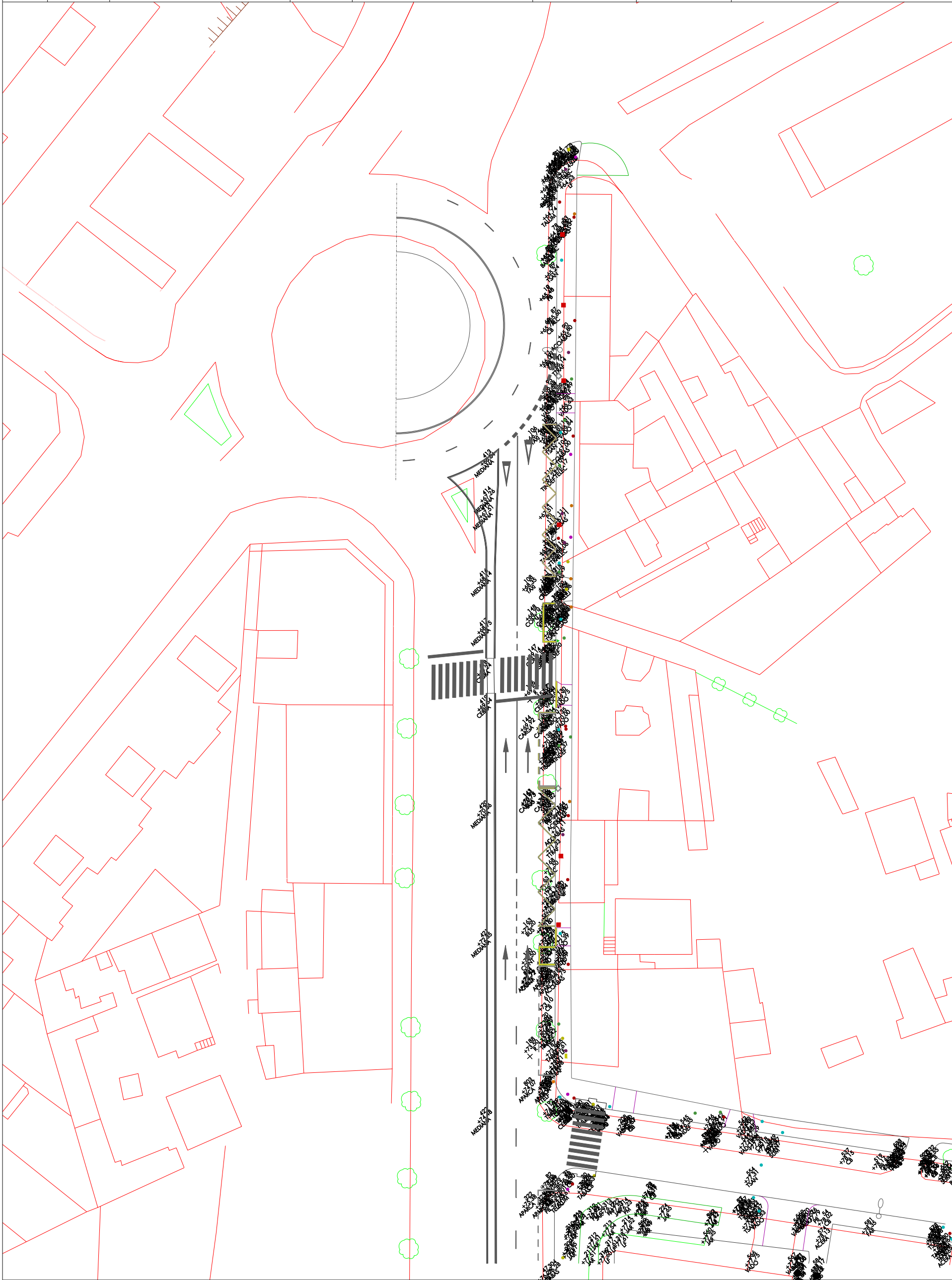
Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2  
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



AREA DE FOMENTO		CONCELLO DE VIGO		CONSULTOR:		INGENIERIA CIVIL		INGENIERO DE C.C. Y P.		AUTOR DEL PROYECTO BASICO:		FERNANDO LOPEZ MERA		CONCELLO DE VIGO		HUMANIZACION DE LA RUA ARAÇÓN - FASE 4		ESTUDIO DE ALTERNATIVAS:		TITULO DEL ESTUDIO:		PLANTA GENERAL TOPOGRAFIA		EDICIÓN - VERSIÓN:		FECHA:		02 / 2016		002 / A		HOJA 3 DE 4		A-02		Nº DE PLANO	
-----------------	--	------------------	--	------------	--	------------------	--	------------------------	--	----------------------------	--	---------------------	--	------------------	--	--	--	--------------------------	--	---------------------	--	---------------------------	--	--------------------	--	--------	--	-----------	--	---------	--	-------------	--	------	--	-------------	--



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:36	Páxina 33 de 254
Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016	Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2	
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 <a href="http://www.vigo.org/csv">http://www.vigo.org/csv</a>		



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### ANEJO Nº 3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 35 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº3: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
---	--------------------	---



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 36 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 37 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº3: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

La legislación aplicable a este Proyecto a nivel Urbanístico es el Plan Xeral de Ordenación Urbana de 1993.

El ámbito de actuación se encuentra en su totalidad dentro de terreno denominado como Suelo Urbano.

Las obras recogidas en el presente Proyecto de Construcción:

Las obras diseñadas no interferirán apenas en las rasantes y alineaciones actuales y las instalaciones de suministro proyectadas se realizarán acorde con el Planeamiento en vigor. Asimismo se ha tenido en cuenta el contorno urbano de la zona buscando una integración con el mismo.

Se muestra a continuación Plano de Ordenación de la zona de actuación



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 38 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

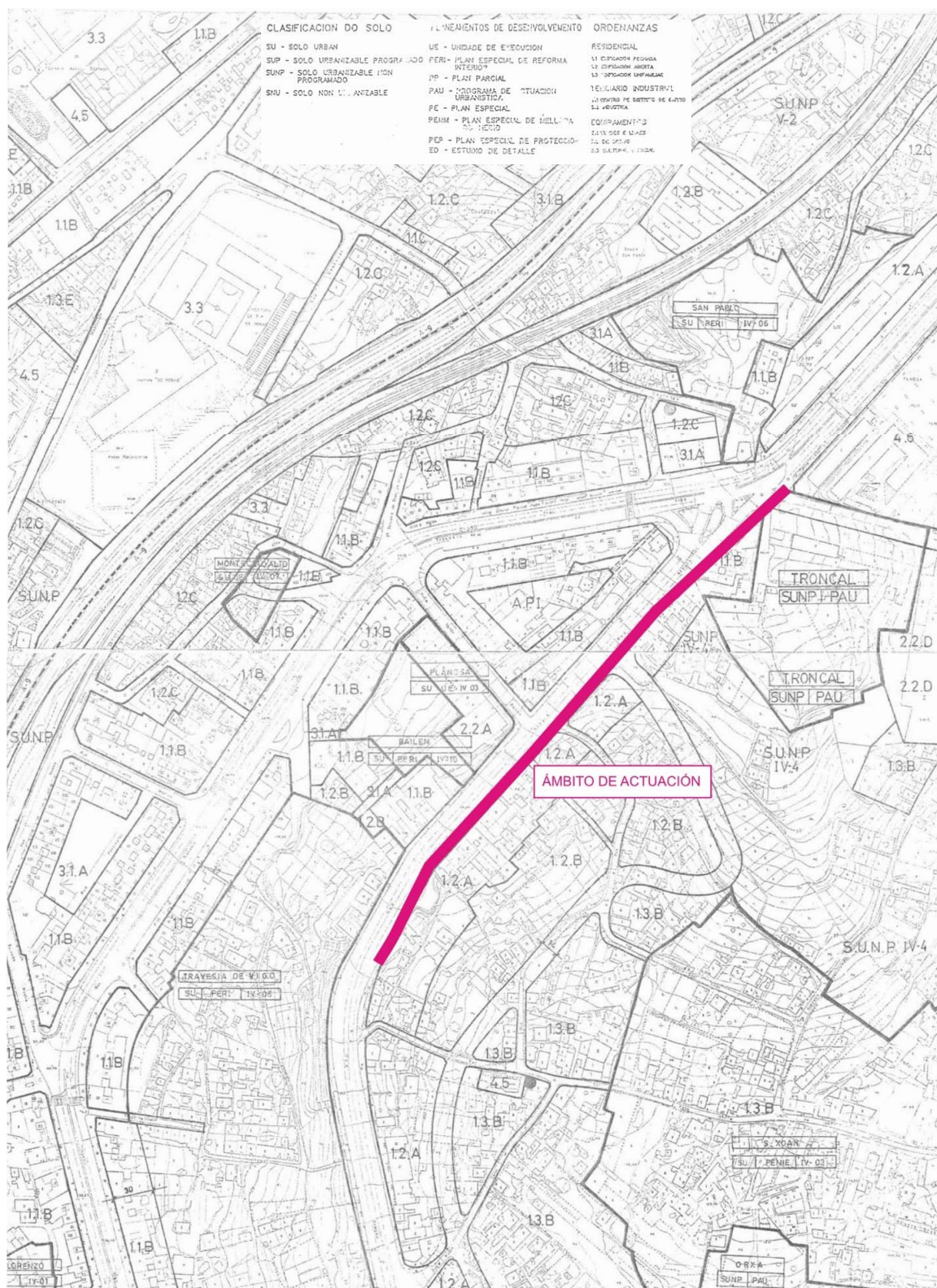


Figura 1. Plano de Ordenación de 1993 de la ciudad de Vigo en la zona de actuación



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

4



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

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 10:36

Páxina 39 de 254

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 4. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 40 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº4: COMUNICACIÓN CON OTROS ORGANISMOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
---	--------------------	---



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 41 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 42 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

A continuación se muestran los contactos establecidos con las empresas implicadas en los trabajos a realizar.

Jun. 23/03/2016 12:57  
Javier Gironés Blanco  
ARAGON FASE 4  
Para: drcasas.elyosa@grupopoeta.com  
CC: José Ignacio Bustin Sarat

Mensaje T2016-016-PC-03\_Estado\_Actual02.dwg (3 MB) T2016-025-PC-04\_Planta\_General02.dwg (3 MB)

Buenos días Carlos.

Según conversación telefónica con mi compañero José Ignacio Illarín, adjunto envío la planta en CAD de la alternativa del proyecto de la Fase 4 de la humanización de la calle Aragón, en la que hemos marcado, con un triángulo verde, la ubicación actual de los semáforos dentro del tramo de actuación.

Nos gustaría que nos indicaseis el lugar en el que se ubicarían estos en la nueva configuración, así como una estimación presupuestaria de los trabajos a realizar.

También enviamos planta del estado actual para una mejor comprensión.

Estamos en contacto. Atentamente

**JAVIER GIRONÉS BLANCO**  
Responsable de Calidad y Medio Ambiente

 **AQUÁTICA INGENIERÍA CIVIL**  
Areal 42, 2ºD 36201 VIGO  
T. +34 986 116 216  
F. +34 986 116 208  
M. +34 649 996 573  
jgirones@aquaticaingenieria.com  
www.aquaticaingenieria.com

Manuel Alenza <malenza.esysca@grupoetra.com>  
RV: ARAGON FASE 4

Buenos días,

Según los planos, esta fase es de sólo un margen (en acera), no une con la anterior fase de humanización ni llega al cruce semafórico de San Xoán do Monte. Sería necesario unir canalizaciones con esta intersección...por tanto, unidamos todas las canalizaciones y cruces de calzada necesarios y

Si no se unen canalizaciones o no se realizan cruces de calzada nos influye en el cableado de los diferentes elementos y en su reubicación.

Vamos viendo el resto de elementos pero responda a nuestra consulta en cuanto les sea posible.

Gracias y un saludo

**esyCSA**

**Manuel Alerza Fernández**  
Ingeniero de Telecomunicaciones  
C/ Severo Ochoa, 100 - 36214 Vigo, España.  
Tel: +34 986 25 24 33 Fax: +34 986 25 35 10  
Móvil: 622 27 41 44  
[www.orunofra.com](http://www.orunofra.com)

Manuel Alenza <malenza.esyca@grupoetra.com>  
RE: RV: ARAGON FASE 4

Mensaje PDF-0893.VTC.pdf (31 KB) Aragón 2016.dwg (1 MB)

buenos días.

He consultado con Antonio Carrera de la sala de tráfico el tema de las canalizaciones.

En el plano adjunto marcamos el cruce de calzada a la altura del n°197, si no se puede hacer completo sería necesario al menos hasta la mediana. Donde hay canalizaciones antiguas marcamos tubos nuevos para unir a arquetas existente teniendo en cuenta que la canalización antigua debe permanecer pues es donde está el riego actual.

A la altura del nº 196 no se debe desplazar el paso de peatones y no dejarlo enfrentado al del otro lado, por lo que hemos dejado en lugar de dos plazas una plaza grande. Como comentaba anteriormente, que adelantándose al paso a nuestra izquierda y por queda un poco mayor, la mediana en nuestro caso, por sistema de tránsito bus.

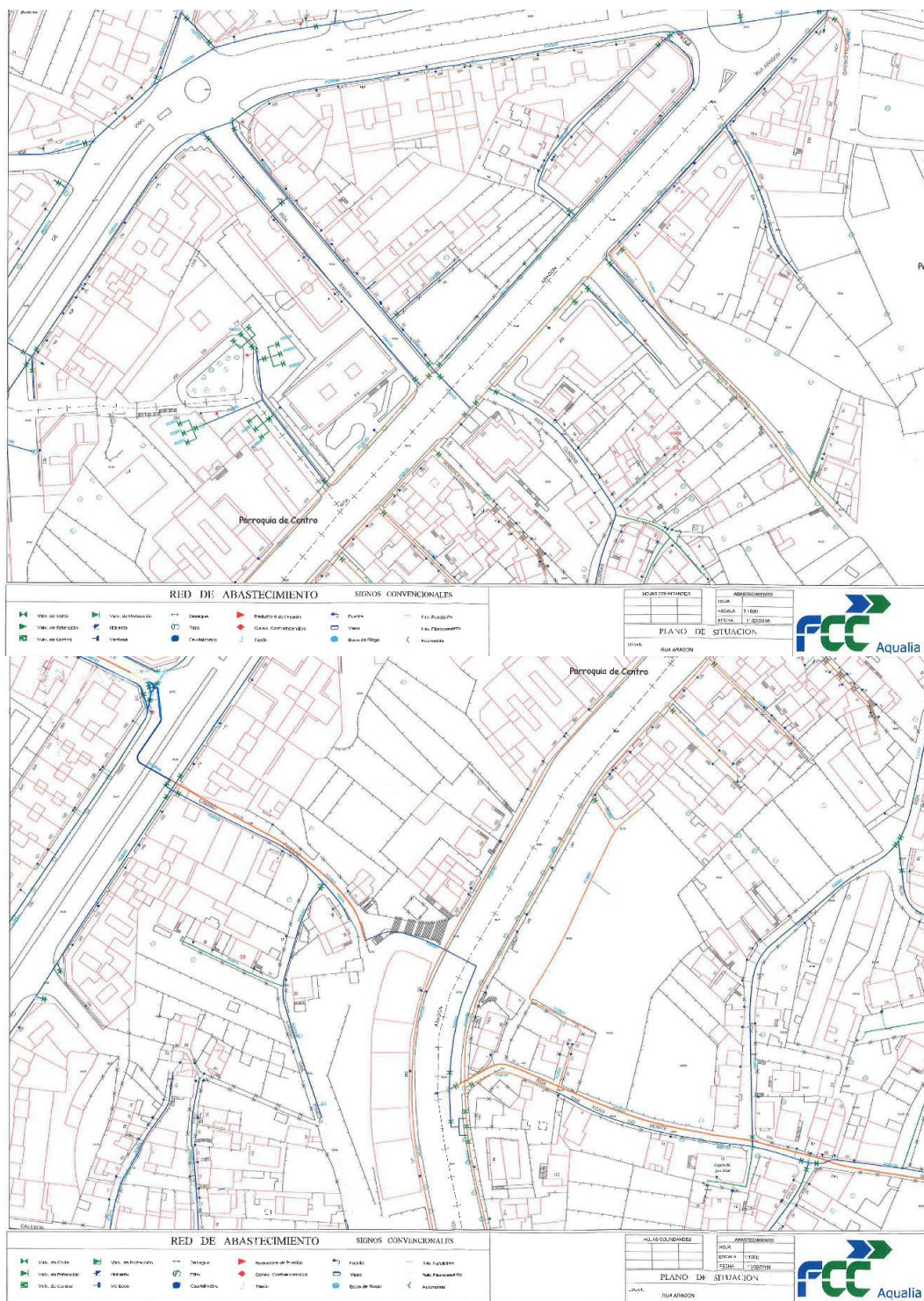
Adjunto también el presupuesto como los elementos a mover y el cableado estimado. Las espiras magnéticas existentes presupuestamos el rehacerlas si bien si no se rompen con la obra civil no será necesario rehacerlas. Incluyo además una partida alzada por si fueran necesarias actuaciones por situaciones de obra, como rehacer o bajar el cableado, o como la normal instalación de bases y armarios de control de los elementos controlados de la línea, actual necesito alzarlo por el riesgo de defectos.

**esycsa**

**Manuel Alenza Fernández**  
Ingeniero de Telecomunicación  
C/ Severo Ochoa, 100 - 36214 Vigo, España.  
Tel.: +34 986 25 24 33 - Fax: +34 986 25 35 10  
Móvil: 628 27 41 44  
[www.urupneta.com](http://www.urupneta.com)



# AQUALIA



ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGON – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

4



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 44 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

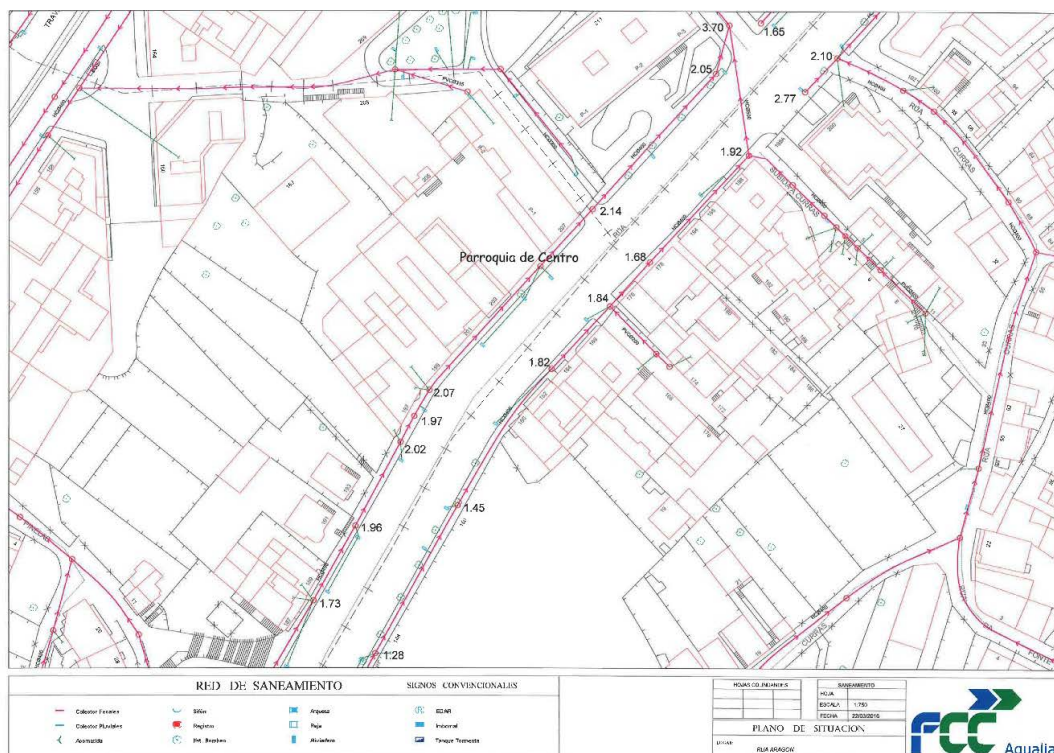


Páxina 45 de 254

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

Poden 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>





ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

7



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 47 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO N° 5. SANEAMIENTO Y DRENAJE



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 48 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº5: SANEAMIENTO Y DRENAJE**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	DESCRIPCIÓN DE LA RED. ....	3
3	BASES DE DISEÑO.....	7
4	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA.....	7
4.1	HIDROLOGÍA. ESTIMACION DE LOS CAUDALES DE CÁLCULO .....	7
4.1.1	MÉTODO DE CÁLCULO .....	7
4.1.2	PARÁMETROS BÁSICOS .....	8
4.2	HIDRAULICA. COMPROBACION HIDRÁULICA DE LAS RED DE DRENAJE.....	12
5	RESULTADOS. ....	13



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 49 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

CONCELLO  
DE VIGOPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 50 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº5: SANEAMIENTO Y DRENAJE

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente Anejo contiene los cálculos justificativos de la red de saneamiento y drenaje proyectada correspondiente al Proyecto de Construcción para la Humanización de la Rúa Aragón-Fase 4.

### 2 DESCRIPCIÓN DE LA RED.

Se plantea una red de saneamiento y alcantarillado de tipo unitario, es decir, las aguas residuales y pluviales se transportarán conjuntamente por un único conducto; siendo este el modo en que funciona la red en la actualidad. La circulación del agua se realizará por gravedad, evitando con ello la necesidad de recurrir a sistemas de impulsión.

Como criterio general, el trazado de la red de saneamiento, tanto en planta como en alzado, deberá evitar pérdidas puntuales de energía para lo cual se prestará especial atención al diseño de unión de los conductos, los cambios de alineación, pendiente o sección y demás circunstancias que puedan alterar o distorsionar el flujo hidráulico.

Cabe reseñar que se respetará el actual trazado, por lo tanto, se realizará la canalización en dos tramos diferenciados, el primero de ellos denominado tramo I transcurrirá entre el número 160 de la C/ Aragón hasta el empalme de la red con el cruce de derivación a la C/ Bailén y el segundo tramo desde C/ Aragón enfrente a C/ Bailén hasta la rotonda de Travesía de Vigo en el final de la zona de actuación.

Se muestran a continuación los esquemas de diseño de ambos tramos.

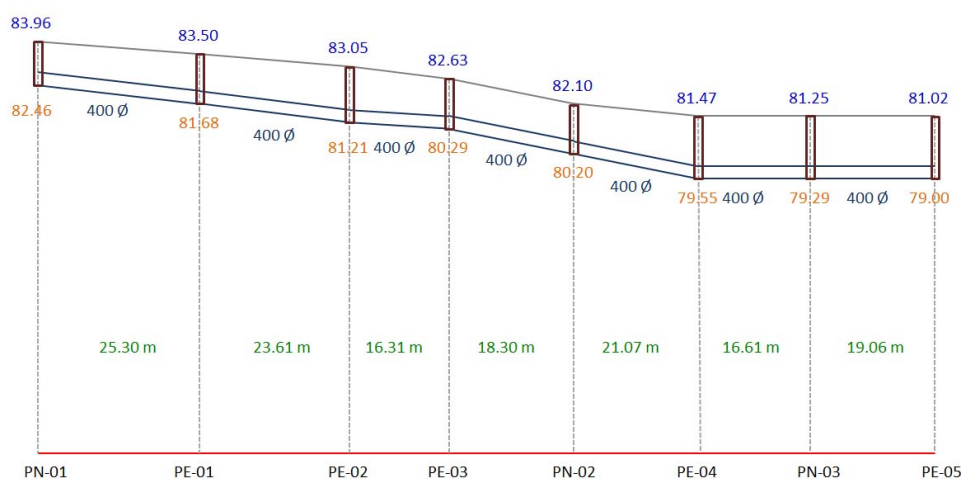


Figura 1. Perfil proyectado en Tramo I



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 51 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

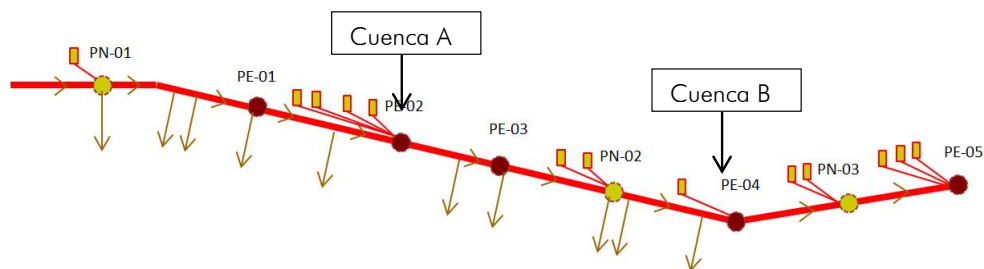


Figura 2. Esquema en Planta del tramo I

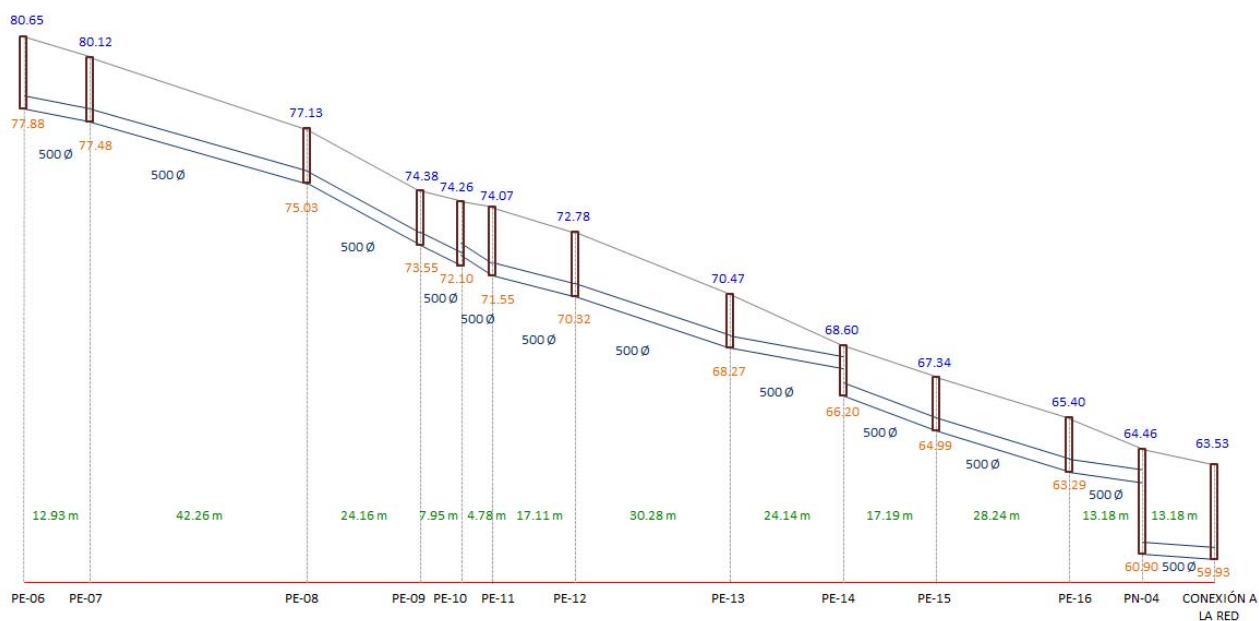


Figura 3. Perfil proyectado en Tramo II

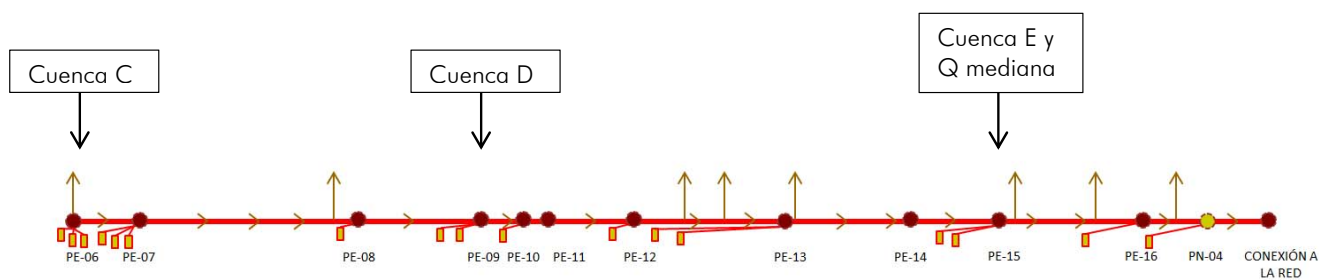


Figura 4. Esquema en Planta del tramo II



Las aportaciones al sistema de alcantarillado son de diferente índole. Se detalla a continuación su procedencia.

1. La red de estudio tiene aportación de caudal procedente de las subcuencas hidrográficas, tal y como se muestra en la figura anexa

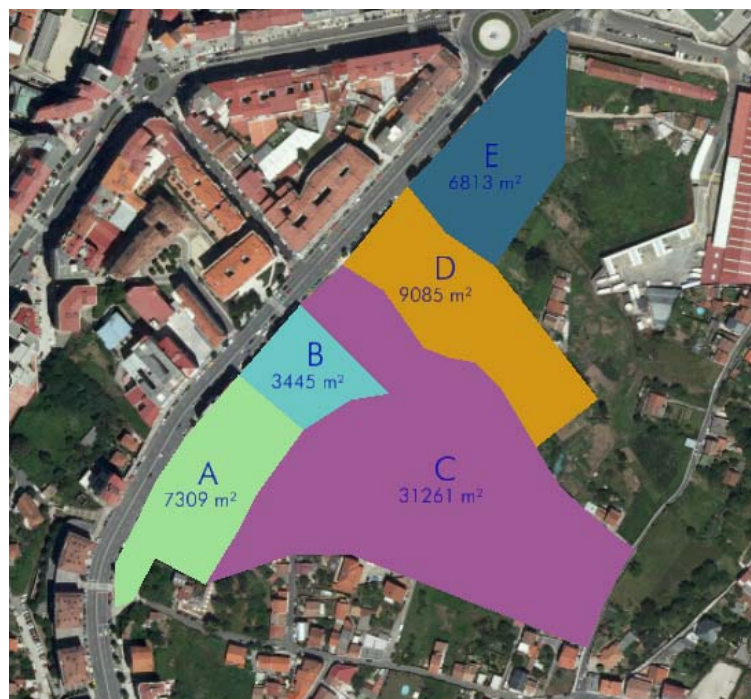


Figura 5. Localización de las cuencas

2. También existe aportación al sistema por la calzada de la propia Calle Aragón

Se muestra a continuación una tabla con la indicación de las aportaciones al sistema.

	POZO_I	POZO_F	Q CALLE (m3/s)	Q LLUVIA CUENCA (m3/s)
TRAMO I	PN-01	PE-01	0.00001357	
	PE-01	PE-02		
	PE-02	PE-03	0.00002250	0.052
	PE-03	PN-02		
	PN-02	PE-04	0.00002802	
	PE-04	PN-03		0.025
TRAMO II	PN-03	PE-15		
	PE-06	PE-07	0.00000334	0.224
	PE-07	PE-08	0.00001426	
	PE-08	PE-09	0.00002050	
	PE-09	PE-10	0.00003602	0.065
	PE-10	PE-11		
	PE-11	PE-12		
	PE-12	PE-13		
	PE-13	PE-14	0.00004226	
	PE-14	PE-15	0.00004519	
	PE-15	PE-16		0.049
	PE-16	PN-4		
	PN-4	CONEX. GRAL		

Prácticamente se conserva el trazado y pozos de la red existente, sólo incluyéndose un total de 4 pozos nuevos y mejorando su profundidad en 3.



La Calle Aragón cuenta con fuertes pendientes a lo largo del tramo de estudio, siendo mayores en la zona denominada tramo II. En la siguiente tabla se recogen datos característicos de ambos tramos.

TRAMO I	Longitud (m)	140.26
	Diferencia de cota (m)	2.94
TRAMO II	Longitud (m)	236.66
	Diferencia de cota (m)	17.12

Tabla 1 Datos característicos

Al finalizar el tramo I, se proyecta una rotonda, la cual contará con una preinstalación para una futura colocación de una fuente en dicha rotonda. Por tanto contará con un sumidero que servirá para el desagüe y la correspondiente colocación de tubería. La tubería enlaza a la red de saneamiento que corresponde al tramo I en el pozo PE-04.



### 3 BASES DE DISEÑO.

- Orden, de 14 de mayo de 1990, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE del 23 mayo de 1990).
- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. En la práctica sustituye a la Norma 5.1-IC.
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.
- Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.
- Instrucciones técnicas para obras hidráulicas en Galicia (ITOHG-Augas de Galicia).
  - ITOHG-SAN. Sistemas de saneamiento.
  - ITOHG-MAT Materiales para las conducciones des sistemas de abastecimiento e saneamiento.
- Plan General de Ordenación de Vigo 1993

### 4 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA.

El dimensionado de la red de drenaje longitudinal de un tramo de calle se puede dividir en dos fases, por un lado la hidrología, a partir de la cual se determina los caudales necesarios a evacuar por el sistema de drenaje asociados a un periodo de retorno y por otro está la hidráulica, con la cual, se comprueba que los colectores proyectados tienen suficiente capacidad para desaguar dicho caudal.

#### 4.1 HIDROLOGÍA. ESTIMACION DE LOS CAUDALES DE CÁLCULO

El presente apartado tiene por objeto obtener las leyes de frecuencia de los caudales máximos de las cuencas vertientes en cada uno de los elementos de drenaje.

##### 4.1.1 MÉTODO DE CÁLCULO

Las superficies, así como los tiempos de concentración, no llegan a ser lo suficientemente grandes como para ser consideradas como grandes cuencas, es decir, la superficie es inferior a 75 km<sup>2</sup>, y el tiempo de concentración no es superior a 6 horas.

El método de cálculo del caudal se reduce a aplicar una fórmula racional, cuyos parámetros dependen de las características físicas de las cuencas, resultando válido, para el caso que nos ocupa, de pequeñas cuencas.

El caudal de avenida, Q (m<sup>3</sup>/s), para un período de retorno dado se obtiene mediante la expresión:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3}$$

donde:

- A = Superficie de la cuenca, medida en kilómetros cuadrados, (km<sup>2</sup>)  
 C = Coeficiente de escorrentía  
 I = Intensidad media de precipitación

Los valores físicos de cada una de las cuencas o áreas vertientes se han deducido, una vez trazadas cada una de las redes de drenaje, a partir de los planos de la traza.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

7



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 55 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 4.1.2 PARÁMETROS BÁSICOS

### 4.1.2.1 MÁXIMAS PRECIPITACIONES DIARIAS

La Dirección General de Carreteras publicó recientemente (1999) el “Mapa para el cálculo de máximas precipitaciones diarias en la España Peninsular”, recogido en el Anejo nº1 de la Publicación “Máximas lluvias diarias en la España Peninsular”.

En dicho mapa se representan dos familias de líneas. Para el punto geográfico deseado, una de ellas define el

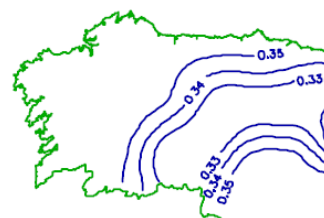
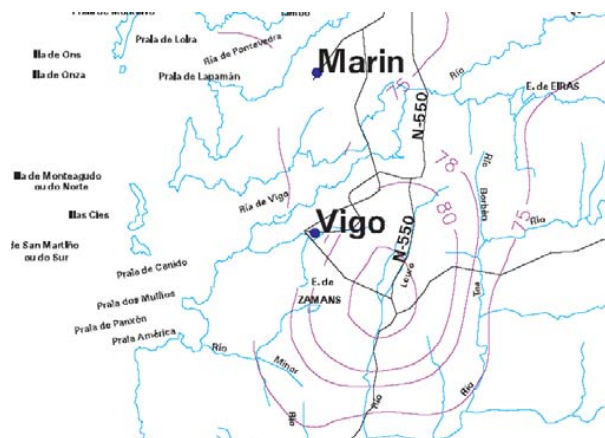


Figura 1. Arriba: Isolíneas representadas del coeficiente de variación  $C_v$ . Izquierda: Isolíneas del valor medio  $P$  de la máxima precipitación diaria anual.

valor medio  $P$  de la ley de frecuencia de máximas precipitaciones diarias y la otra familia define el coeficiente de variación  $C_v$ .

También se determina el factor regional  $K_T$ , por el que se debe multiplicar el valor de  $P$  para obtener la lluvia correspondiente a cada período de retorno  $T$ .



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 56 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

C <sub>v</sub>	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

Tabla 2 Tabla de valores del factor regional K<sub>t</sub>

De esta forma se puede calcular para cualquier período de retorno la máxima precipitación Pd deducible de los planos de isomáximas.

Según estos mapas se obtiene las máximas lluvia diaria asociada un periodo de retorno:

#### 4.1.2.2 UMBRAL DE ESCORRENTÍA

Otro de los parámetros básicos en el método de cálculo que se ha descrito es el umbral de escorrentía Po. Se trata del parámetro que, de acuerdo con las leyes del Soil Conservation Service de EE.UU. determina la cantidad de lluvia que escurre por la superficie. Su valor depende de las características del conjunto suelo-vegetación de las cuencas y de las condiciones iniciales de humedad, y necesita ser conocido para aplicar el método de cálculo propuesto, pues interviene en la fórmula del coeficiente de escorrentía.

#### 4.1.2.3 TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

El tiempo de concentración es el tiempo que tarda una gota desde el punto más lejano de la cuenca hasta el punto de desembocadura de dicha cuenca. Dicho de otra forma es el tiempo necesario para que el caudal saliente se estabilice y nos va a servir para definir la duración máxima del aguacero de cálculo.

La expresión utilizada para la determinación de este tiempo es la siguiente:



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 57 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

$$T_c = 0,3 \cdot \left[ \frac{L}{J^{1/4}} \right]^{0,76}$$

donde:

$T_c$	=	Tiempo de concentración, medido en horas.
$L$	=	Longitud del curso principal, medido en kilómetros.
$J$	=	Pendiente media del curso principal (tanto por uno)

#### 4.1.2.4 RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES EXTREMAS

La ley de precipitaciones máximas diarias sobre una cuenca, deducida del plano de isomáximas, viene modificada según la expresión siguiente, para tener en cuenta la no simultaneidad de las lluvias máximas de un mismo período de retorno en toda la superficie.

$$P_d^* = P_d \cdot \left( 1 - \frac{\log A}{15} \right) \quad \text{para } A \geq 1 \text{ km}^2$$

$$P_d^* = P_d \quad \text{para } A \leq 1 \text{ km}^2$$

donde:

$P_d^*$  = Precipitación máxima diaria modificada correspondiente a un período de retorno  $T$  (en mm).  
 $P_d$  = Precipitación máxima diaria deducida de las isomáximas correspondientes a un período de retorno  $T$  (en mm).  
 $\log A$  = Logaritmo decimal de la superficie de la cuenca, medida en kilómetros cuadrados.

En el caso de estudio las cuencas vertientes son los viales por lo que su área es menor de 1 Km<sup>2</sup>, por lo que la distribución areal del aguacero se puede suponer constante ( $P_d^* = P_d$ )

El aguacero a efectos de cálculo quedará definido por la intensidad  $I$  (mm/hora) de precipitación media, función de la duración del intervalo considerado y de la intensidad de precipitación media diaria ( $P_d^*/24$ ) para un período de retorno de referencia.

La duración que se considera en los cálculos de intensidad es igual al tiempo de concentración de la cuenca.

La intensidad de precipitación media para un período de retorno dado se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$\frac{I}{I_d} = \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

donde:

$D$  = Duración de la lluvia en horas.  
 $I$  = Intensidad de la lluvia media en un intervalo de duración  $D$  para un período de retorno dado.  
 $I_d$  = Intensidad de lluvia diaria para ese mismo período de retorno ( $P_d^*/24$ ).  
 $I_1/I_d$  = Relación entre la intensidad de lluvia horaria y diaria (independiente del período de retorno). se obtiene del plano a escala nacional que viene recogido en la Instrucción 5.2.I.C. "Drenaje Superficial" de la Dirección General de Carreteras (D.G.C.), y que se reproduce a continuación:



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
 HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
 CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:36	Páxina 58 de 254
Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016	Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2	
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 <a href="http://www.vigo.org/csv">http://www.vigo.org/csv</a>		

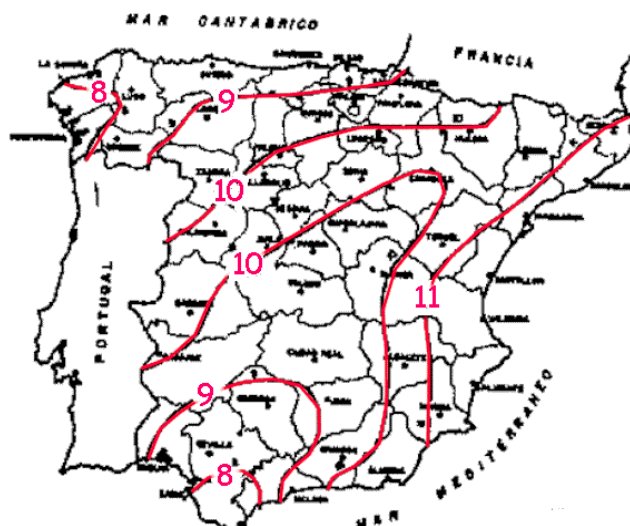


Figura 2. Relación I1/I0 según la Instrucción 5.2-I.C de drenaje superficial

#### 4.1.2.5 COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

La ley utilizada para el cálculo del coeficiente de escorrentía está ligada a aquella otra de transferencia “precipitación-escorrentía superficial” deducida por el Soil Conservation Service de E.E.U.U.

La expresión que evalúa el valor del coeficiente de escorrentía es el siguiente:

$$C = \frac{(P_d * - P_0) \cdot (P_d * + 23 \cdot P_0)}{(P_d * + 11 \cdot P_0)^2}$$

donde:

C = Coeficiente de escorrentía

Pd\* = Precipitación máxima diaria modificada correspondiente al período de retorno considerado, medida en milímetros, (mm).

P0 = Umbral de escorrentía, medido en milímetros, (mm).

Para la estimación del parámetro P0 se han tenido en cuenta las indicaciones recogidas al respecto en la Instrucción 5.2. I.C. “Drenaje Superficial” de Carreteras.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 59 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

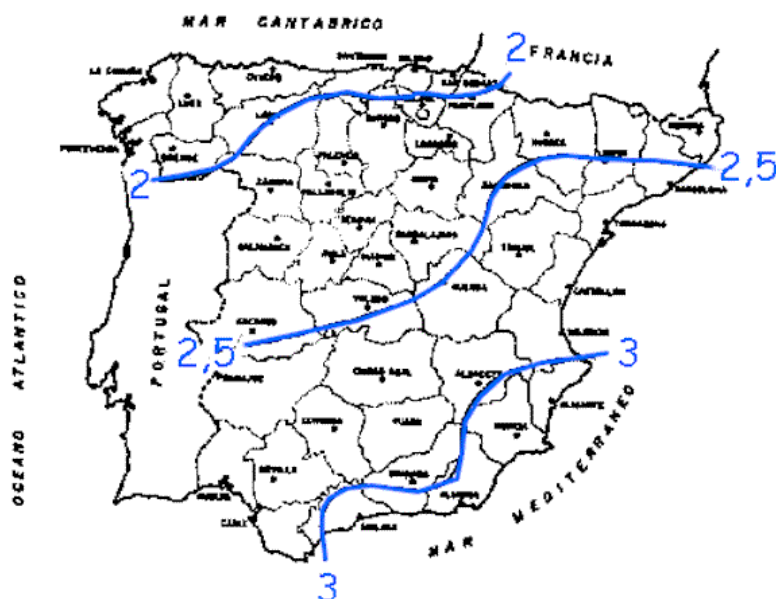


Figura 3. Mapa del coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

#### 4.2 HIDRAULICA. COMPROBACION HIDRÁULICA DE LAS RED DE DRENAJE.

El procedimiento empleado se basa en comprobar que el elemento de drenaje (caz o colector) en el punto de desagüe de las aguas hacia las obras transversales tiene una capacidad hidráulica ( $Q_{adm}$ ) mayor que el caudal máximo ( $Q_{max}$ ) procedente del drenaje de las aguas de lluvia de la cuenca (área del vial) asociada.

Para el cálculo hidráulico de los elementos denantes longitudinales, se emplea la fórmula de Manning – Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{2/3} \cdot S_0^{1/2}}{n} ; \quad V = \frac{R_h^{2/3} \cdot S_0^{1/2}}{n}$$

donde:

Q es el caudal en m<sup>3</sup>/s

V es la velocidad del fluido en m/s

A es la sección de la lámina de fluido (m<sup>2</sup>).

R<sub>h</sub> es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).

S<sub>0</sub> es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).

n es el coeficiente de Manning.

Este ejercicio se ha realizado por tramos, ya que cada uno de ellos posee distintas pendientes distintas, lo cual influye tanto en la capacidad de desagüe (fórmula de Manning) como en el caudal a drenar (a través del tiempo de concentración).



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 60 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 5 RESULTADOS.

Los resultados obtenidos se recogen en las tablas que se presenta a continuación.

TRAMO I										
POZO_I	POZO_F	L TRAMO (m)	C. Terreno i (m)	C. Terreno f (m)	COTA i (m)	COTA f (m)	J	VELOCIDAD (m/s)	CAUDAL (m3/s)	DIAMETRO (mm)
PN-01	PE-01	25.30	83.96	83.50	82.46	81.68	0.031	1.421	0.148	400
PE-01	PE-02	23.61	83.50	83.05	81.68	81.21	0.020	1.142	0.119	400
PE-02	PE-03	16.31	83.05	82.63	81.21	80.29	0.056	1.922	0.200	400
PE-03	PN-02	18.30	82.63	82.10	80.29	80.20	0.005	0.568	0.059	400
PN-02	PE-04	21.07	82.10	81.47	80.20	79.55	0.031	1.421	0.148	400
PE-04	PN-03	16.61	81.47	81.25	79.55	79.29	0.016	1.012	0.105	400
PN-03	PE-15	19.06	81.47	81.02	79.29	79.00	0.015	0.998	0.104	400

TRAMO II										
POZO_I	POZO_F	L TRAMO (m)	C. Terreno i (m)	C. Terreno f (m)	COTA i (m)	COTA f (m)	J	VELOCIDAD (m/s)	CAUDAL (m3/s)	DIAMETRO (mm)
PE-06	PE-07	12.93	80.65	80.12	77.88	77.48	0.058	2.248	0.359	500
PE-07	PE-08	42.26	80.12	77.13	77.48	75.03	0.061	2.311	0.369	500
PE-08	PE-09	24.16	77.13	74.38	75.03	73.55	0.061	2.311	0.369	500
PE-09	PE-10	7.95	74.38	74.26	72.55	72.10	0.057	2.221	0.355	500
PE-10	PE-11	4.78	74.26	74.07	71.87	71.55	0.067	2.415	0.386	500
PE-11	PE-12	17.11	74.07	72.78	71.30	70.32	0.057	2.234	0.357	500
PE-12	PE-13	30.28	72.78	70.47	70.32	68.27	0.068	2.429	0.388	500
PE-13	PE-14	24.14	70.47	68.60	67.85	66.20	0.068	2.441	0.390	500
PE-14	PE-15	17.19	68.60	67.34	66.20	64.99	0.070	2.477	0.396	500
PE-15	PE-16	28.24	67.34	65.40	64.99	63.29	0.060	2.290	0.366	500
PE-16	PN-4	13.81	65.40	64.46	63.29	62.50	0.057	2.233	0.357	500
PN-4	CONEX. GRAL	13.81	64.46	63.53	60.90	59.93	0.070	2.474	0.395	500

Tabla 3 Resultados obtenidos de red de saneamiento y drenaje

La velocidad máxima que se recoge en la red es de 2.47 m/s, que corresponde al tramo comprendido entre PE-14 y PE-15 (ambos pozos existentes en la red actual) de longitud 17.19 m y donde se un valor alto de pendiente.

Con el fin de lograr un compromiso entre las velocidades y el caudal establecido en la normativa será necesario la implementación de una tubería de diámetro 400 mm para el primer tramo de la actuación. En cuanto al segundo tramo será necesario implementar una tubería de 500 mm de diámetro.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 61 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 6. FIRMES Y PAVIMENTOS



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 62 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº6: PAVIMENTOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	PAVIMENTOS EMPLEADOS .....	3
2.1	PAVIMENTACIÓN GENERAL DE LAS ACERAS .....	3
2.2	PAVIMENTACIÓN EN VADOS .....	4
2.3	PAVIMENTACIÓN EN ZONA CONTENEDORES .....	5
2.4	PAVIMENTACIÓN EN ZONA DE CRUCES ELEVACIÓN RASANTE .....	5
2.5	PAVIMENTACIÓN EN ZONAS DE PASO DE CEBRA .....	6
2.6	PAVIMENTACION EN CALZADAS .....	6



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 63 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

CONCELLO  
DE VIGOPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 64 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº6: PAVIMENTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente Anejo describe los pavimentos empleados en el Proyecto de Construcción de la Humanización de la Rúa Aragón- Fase IV. Vigo, Pontevedra.

### 2 PAVIMENTOS EMPLEADOS

En el presente Proyecto se emplearán cuatro diferentes tipos de pavimentos.

- Pavimentación general de las aceras (Baldosa granito gris Alba 40x40x10 cm)
- Zonas de vado (Adoquinado de granito 14x14x10 cm)
- Pavimento zona contenedores (Losa de Hormigón HM-20 de 20 cm de espesor)
- Zona de cruce para elevación rasante actual (la misma sección que en los vados).

#### 2.1 PAVIMENTACIÓN GENERAL DE LAS ACERAS

Se trata de la principal actuación a realizar, con una superficie total de 897.07 m<sup>2</sup>.

La pavimentación de las aceras se realizará mediante baldosa de granito gris Alba de medidas 40X40X4 cm sobre capa de mortero de cemento de 4 cm de espesor, todo ello sobre una capa de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor y una base de zahorra de 20 cm. En el borde de la acera se empleará una bordillo de granito blanco Mera de dimensiones 70X30X20 cm con un bisel de 2 cm.

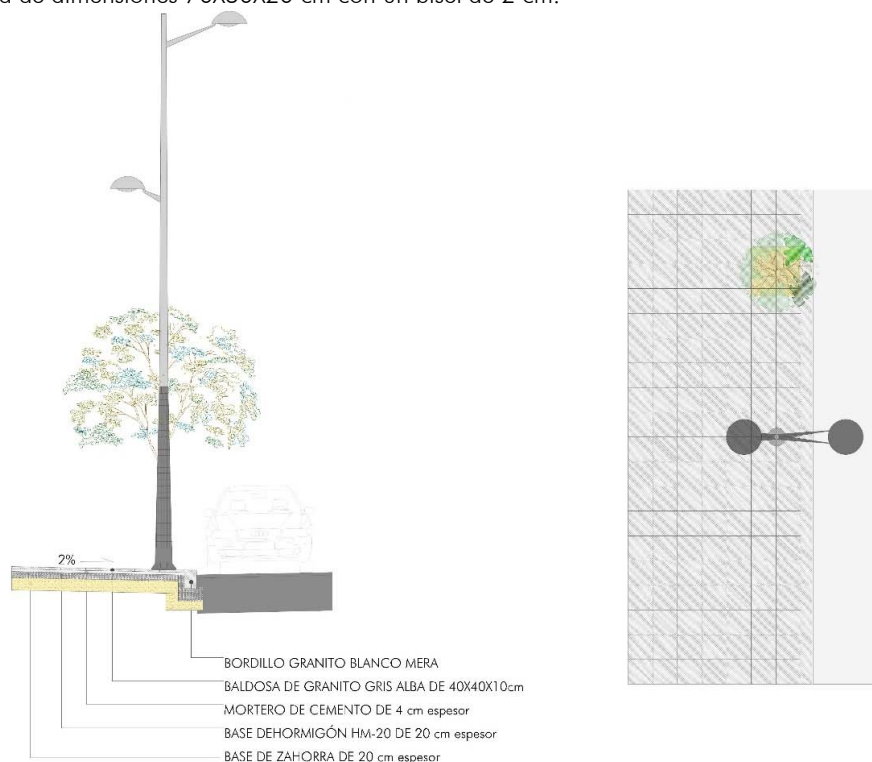


Figura 1.

Detalle Pavimentación General acera mediante baldosa de granito Gris Alba



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 65 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 2.2 PAVIMENTACIÓN EN VADOS

Existen en la zona de actuación un total de 9 vados con una superficie total de 110.63 m<sup>2</sup>.

La pavimentación de los vados se realizará mediante adoquinado de 14x14x10 cm con juntas de 15 mm, sobre cama de mortero de cemento de 4 cm de espesor, todo ello sobre sobre capa de 20 cm de espesor de hormigón HM-20 reforzada con mallazo; como base se empleará una base de zahorra de 20 cm.

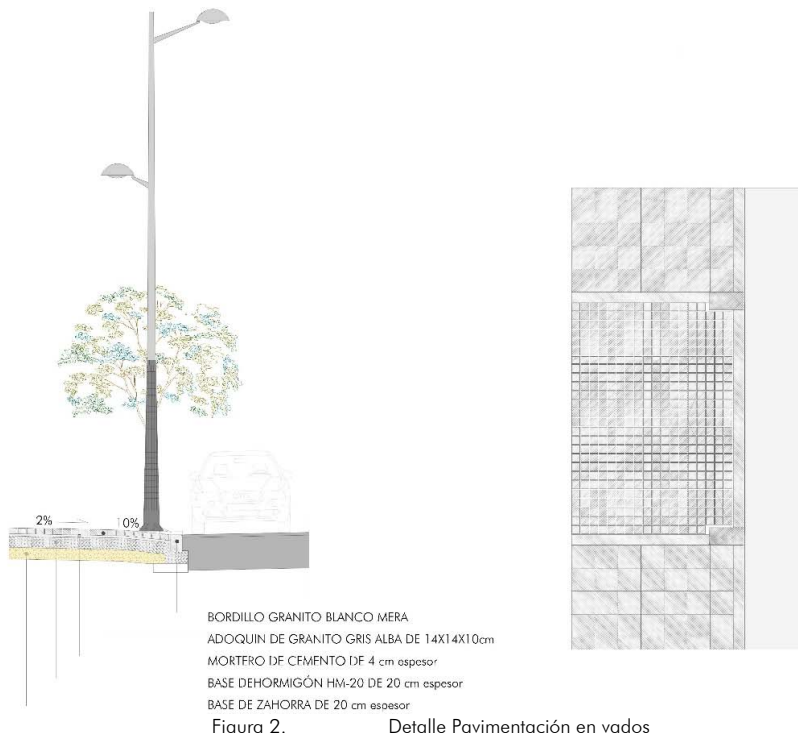


Figura 2. Detalle Pavimentación en vados



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 66 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

### 2.3 PAVIMENTACIÓN EN ZONA CONTENEDORES

En las zonas de los contenedores el acabado superficial se realizará mediante una capa de 20 cm de espesor de hormigón HM-20 con acabado semipulido, bajo ella se situará una base de zahorra de 20 cm de espesor. La superficie empedada en este tipo de pavimentación será 37.35 m<sup>2</sup>.

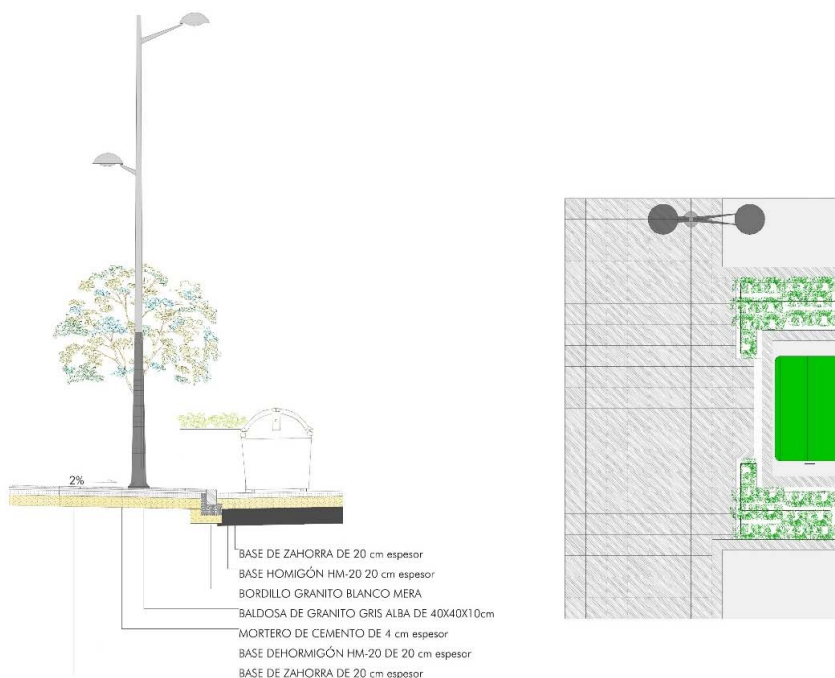


Figura 3. Detalle pavimentación en vados

### 2.4 PAVIMENTACIÓN EN ZONA DE CRUCES ELEVACIÓN RASANTE

Finalmente comentar que para mejorar la accesibilidad longitudinal se ha optado por elevar la rasante en dos puntos concretos. El primero en el cruce en el que se encuentra el Mesón el Rancho y el segundo en el cruce con el número 166. La solución será la misma que la empleada en los vados. La superficie empedada en este tipo de pavimentación será 12.76 m<sup>2</sup>.



Figura 4. Detalle pavimentación elevada en cruces

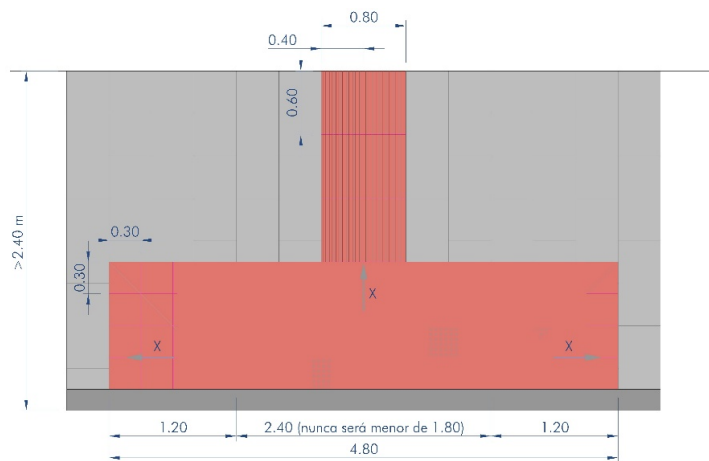


## 2.5 PAVIMENTACIÓN EN ZONAS DE PASO DE CEBRA

En las zonas de acceso a paso de peatones se dispondrá de un acabado con colores y texturas diferenciadas del resto de los pavimentos para mejorar la accesibilidad a los mismos, y con pendientes para minimizar el desnivel entre calzada y acera. Todo ello se realizará para facilitar la accesibilidad para personas con capacidad reducida.

En los lugares en los que el tránsito peatonal no se realice longitudinalmente al tránsito en el paso de cebra, se dispondrán de unas guías con el fin de guiar a las personas con visibilidad reducida.

En total se dispondrán de un total de 15 espacios con estas características, suponiendo un total de 76 m<sup>2</sup> de granito rojo tipo Altamira.



Vado peatonal de 3 pendientes  $X < 10\%$   
Detalle de zona de acceso a paso de cebra

## 2.6 PAVIMENTACION EN CALZADAS

Finalmente reseñar que ciertas zonas dentro del ámbito de actuación serán reasfaltadas. En concreto, los espacios aledaños a la nueva rotonda con una superficie de 1400 m<sup>2</sup> y una zona en la que se va a realizar un cruce de vía, situado a la altura del paso de cebra ubicado en el número 160 con una superficie de 99 m<sup>2</sup>.



Figura 6. Imagen de las zonas a pavimentar



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 7. MOBILIARIO URBANO Y PLANTACIONES



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 69 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº7: MOBILIARIO URBANO Y PLANTACIONES**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	MOBILIARIO URBANO .....	3
2.1	BANCOS.....	3
2.2	PAPELERAS .....	3
2.3	ALCORQUES.....	3
3	JARDINERÍA.....	4
3.1	ACTUACIONES PREVIAS .....	4
3.2	CONSIDERACIONES GENERALES .....	4
3.3	ALCORQUES EN ACERAS .....	5
3.4	JARDINERAS .....	5



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 70 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 71 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº7: MOBILIARIO URBANO Y PLANTACIONES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Anejo es la justificación de los elementos de mobiliario público y plantaciones a implementar en la zona de actuación correspondiente al Proyecto de Construcción para la Humanización de la Rúa Aragón-Fase 4, atendiendo a la semejanza de las zonas adyacentes.

### 2 MOBILIARIO URBANO

Para la colocación de mobiliario público se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

La altura libre mínima de obstáculos bajo los elementos de señalización o de cualquiera de los elementos de urbanización es de 2.20 m, y de 1,80 m. libres en sentido horizontal de la acera o itinerario peatonal, es decir no interferirán con el itinerario peatonal accesible y se recomienda o adosados a fachada o en una ubicación en una franja de distancia mínima de 40 cm entre el bordillo de la aceras y la calzada. Todos los elementos de urbanización y mobiliario urbano que estén adaptados deben disponer de la correspondiente señalización para facilitar el uso a personas con discapacidad visual, acústica o movilidad reducida.

#### 2.1 BANCOS



Los bancos accesibles tendrán respaldo de al menos 40 cm y reposabrazos. Profundidad de asiento de 40-45 cm y altura entre 40-45 cm. Frontalmente franja libre del itinerario peatonal accesible de 60 cm como mínimo y lateralmente área libre de obstáculos en un diámetro de 150 cm.

Se emplearán bancos rectos Modelo "Madera Técnica C-106 MT" de Fabregas o similar. La estructura será de fundición de hierro, con respaldo y asiento, compuesto por un 60% de madera reciclada y un 40% de polímero reciclado resistente a las inclemencias climáticas.

#### 2.2 PAPELERAS



Se dispondrán papeleras fijadas al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas, modelo "Millenium" de 80 litros de capacidad con cubierta, de Contenur o similar, con base de apoyo antivandálica integrada al cuerpo y fijada al pavimento de forma fácil y segura. El color será gris oxirón, y dispondrá de personalización mediante una chapa colocada en el cuerpo, de dimensión máxima 120 x 120 mm.

#### 2.3 ALCORQUES



Todo árbol incluido en espacios peatonales pavimentados deberá ir provisto de su correspondiente alcorque.

Los alcorques serán cuadrados, modelo "Estadi" de Fabregas o similar de fundición con dos piezas y marco de acero inox, color oxirón negro forja.



### 3 JARDINERÍA

Se propone la colocación de especies que aguanten las condiciones climáticas de la zona y que no demanden agua para un riego continuo, atendiendo a la integración de las zonas verdes adyacentes.

#### 3.1 ACTUACIONES PREVIAS

Las actuaciones previas previstas tienen por objeto, entre otras cosas, la saca y retirada de arbolado existente, *Populus nigra* y malas hierbas. A continuación se hará un tratamiento superficial, una siembra, y se plantarán un número determinado de árboles.

En resumen, se contemplan las siguientes actuaciones:

- Limpieza y desbroce en parcelas.
- Eliminación por trituración de restos de desbroce con desbrozadora.
- Apeo y tronzado de árboles en pie, y retirada de la madera generada así como restos de troncos a vertederos autorizados.
- Restauración con aporte de sustrato vegetal esterilizado y replantación de arbolado (*Photinia x fraseri* 'Red Robin').

Continuando con la descripción de los trabajos, las zonas de arbustos y flores se completan con tres tipos de conjuntos.

#### 3.2 CONSIDERACIONES GENERALES

Obviamente, estas zonas no serán transitables ni accesibles por los peatones. Por tanto, se plantarán especies arbóreas y matas sueltas combinándolas con corteza de pino, utilizando malla antigerminativa para retener la humedad, y evitar la evapotranspiración y las malas hierbas.

En el interior de las jardineras se colocará un lecho de grava de 5 cm de espesor y a continuación un sustrato vegetal esterilizado de plantación, disponiendo de un conjunto de diferentes plantas compuestas por planta vivaz, planta trepadora y planta aromática. La capa de suelo fértil para jardineras, deberá ser de 15 cm de espesor mínimo.

En relación con la plantación de arbolado, éstos estarán provistos del cepellón correspondiente o sistema radical bien cortado. Se realizará una apertura de hoyos de dimensiones conforme se indica en la tabla inferior. Tras su plantación se fijarán mediante tutores.

Tipología	Dimensiones Hoyo (cm)
Árboles grandes	100 x 100 x 100
Árboles jóvenes y arbustos grandes	60 x 60 x 60
Arbustos y plantas similares	40 x 40 x 40

Tabla 1: Dimensiones de los hoyos

Se regará abundantemente procurando empapar todo el sustrato una vez finalizada la plantación.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 73 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 ALCORQUES EN ACERAS

En las esquinas de la calle Aragón se disponen alcorques en acera. La especie consensuada con departamento de parques y jardines del Concello de Vigo a plantar es la *Photinia x fraseri* 'Red Robin' (Fotinea) de 16 a 18 cm. de perímetro en cepellón en los alcorques, la cual se plantará con tutores de madera y estará regada por goteo.



Fotinea

Nombre vulgar: Fotinia roja

Nombre científico o latino: *Photinia x fraseri* 'Red Robin'

Familia: Rosaceae.

Origen: híbrido entre *Photinia glabra* x *Photinia serrulata*.

Características: hojas alargadas, consistentes, rojo brillante en la nueva vegetación, violáceas en verano, verdes en invierno. El follaje alterno es alargado y consistente, durante el año va sufriendo una metamorfosis de color: rojo en primavera, violáceo en verano y verde en invierno.- Es de los pocos arbustos de hoja perenne de color rojo.

### 3.4 JARDINERAS

#### TIPO A:

Las jardineras Tipo A son las que se sitúan en borduras y zonas bajas: serán conjuntos en forma de "L" en las esquinas y en forma de "I" en aceras. Se utilizarán setos bajos como la salvia, lonicera y rosal en miniatura, además de plantas aromáticas como el romero, la lavanda y el tomillo.

#### Plantas aromáticas



Salvia.

Nombre vulgar: Salvia.

Nombre científico: *Salvia officinalis*.

Familia: Lamiáceas.

Características: El tallo, en un primer momento verde, luego con la madurez se pone leñoso, de sección cuadrangular y muy ramificado. Las hojas, con un corto pecíolo, son ovaladas-lanceoladas, de un bonito color gris-verdoso con los bordes dentados y con el haz aterciopelado mientras el envés es más rudo y con nervaduras evidentes. Son ricas en aceites esenciales que otorgan el característico aroma. .



Romero.

Nombre vulgar: Romero.

Nombre científico: *Rosmarinus officinalis*.

Familia: Labiadas.

Características: es un arbusto de hoja perenne muy aromático. Tiene flores de color lila pálido y hojas numerosas, verde oscuro brillante por el haz y blanquecino por el envés.



Lavanda.

Nombre vulgar: Espliego.

Nombre científico: *Lavandula angustifolia*.

Características: arbustillo de hasta 1 m de altura. Los tallos son gruesos y leñosos y se extienden si no se podan, con hojas de unos 7,5 cm de longitud, puntiagudas y muy finas. Las hojas tienen un color gris tomentoso al principio, que se va volviendo verde. Las flores se agrupan en espigas terminales azuladas y florece en verano.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 74 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



**Lonicera**  
 Nombre vulgar: Madreselva  
 Nombre científico o latino: *Lonicera caprifolium*  
 Familia: Caprifoliáceas.  
 Características: Hojas ovales obtusas, glaucas por debajo, sésiles y brillantes; las superiores son bastante características, puesto que aparecen soldadas entre ellas. Crece rápidamente y con una floración muy intensa. Flores rojas con lóbulos terminales amarillos, que exhalan un perfume delicado, más intenso de noche.



**Tomillo**  
 Nombre vulgar: Tomillo  
 Nombre científico o latino: *Thymus vulgaris*  
 Familia: Labiadas.  
 Descripción: pequeño arbusto perenne que forma una mata muy tupida de hasta unos 30 cm de altura o poco más. Los tallos tienen una tonalidad gris y son de aspecto leñoso, las hojas son entre lanceoladas y ovadas, pecioladas, con el contorno girado hacia dentro y con el envés recubierto de vellosidad blanquecina.

#### Otras plantas

Se harán plantaciones además de las especies aromáticas indicadas de otras especies como el Pitósporo de Japón (*Pittosporum tobira*) y plantas como el rosal en miniatura (*Rosa x hybrida*). Para el riego de los laterales ajardinados se empleará el riego por goteo.



**Pitósporo**  
 Nombre vulgar: Pitósporo  
 Nombre científico o latino: *Pittosporum tobira*  
 Familia: Labiadas.  
 Características: planta arbustiva con hojas verdes, coriáceas, perennes y ovales de unos 10 cm de largo. La floración se produce en primavera alargándose hasta el verano.



**Rosal en miniatura**  
 Nombre vulgar: Rosal enano o rosa miniatura  
 Nombre científico o latino: *Rosa x hybrida*  
 Familia: Rosáceas.  
 Características: planta arbustiva de hoja caduca. Las flores son pequeñas y agrupadas a modo de pequeños capullos.



## TIPO B:

Las jardineras Tipo B son las que se encuentran en el entorno de contenedores de residuos, estarán dotadas de arbustos-pantalla con flor de una altura mínima de 80 cm. Se utilizarán setos medianos como la Fotinia roja (*Photinea x fraseri* "Red Robin") y el Pitósporo de Japón (*Pittosporum tobira*). Para el riego de estas jardineras se empleará el riego por goteo.



Fotinea

Nombre vulgar: Fotinia

Nombre científico o latino: *Photinea x fraseri* 'Red Robin'

Familia: Rosaceae.

Origen: híbrido entre *Photinea glabra* x *Photinea serrulata*.

Características: hojas alargadas, consistentes, rojo brillante en la nueva vegetación, violáceas en verano, verdes en invierno. El follaje alterno es alargado y consistente, durante el año va sufriendo una metamorfosis de color: rojo en primavera, violáceo en verano y verde en invierno.- Es de los pocos arbustos de hoja perenne de color rojo.



Pitósporo

Nombre vulgar: Pitósporo

Nombre científico o latino: *Pittosporum tobira*

Familia: Labiadas.

Características: planta arbustiva con hojas verdes, coriáceas, perennes y ovales de unos 10 cm de largo. Ramifica desde la base, siempre y cuando reciba luz suficiente. La floración se produce en primavera alargándose hasta el verano, apareciendo en pequeñas agrupaciones de flores al final del brote. Las flores son pequeñas y estrelladas de un centímetro de diámetro y de un color blanco amarillento muy perfumadas recordando el olor a azahar .



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 76 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 8. CÁLCULO DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 77 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº8: CÁLCULO DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	PRINCIPAL NORMATIVA APLICABLE .....	3
3	ELEMENTOS DE ILUMINACIÓN.....	3
3.1	LUMINARIAS .....	3
3.2	COLUMNAS .....	4
3.3	LÍNEA A EMPLEAR .....	5
4	EFICIENCIA ENERGÉTICA .....	6
5	BASES DE DISEÑO .....	8
6	CALCULOS LUMINICOS .....	9
6.1	LUMINARIA MODELO BASIC .....	9
6.2	PUNTO DE LUZ EN PASO DE PEATONES .....	27



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 78 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 79 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº8: CÁLCULO DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se detallan las características de la Red de Alumbrado, tendiendo a los elementos que la conforman y a los diferentes cálculos necesarios para su buena puesta en obra y funcionamiento.

### 2 PRINCIPAL NORMATIVA APLICABLE

Las principales normas seguidas para la realización del presente documento han sido.

- "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de iluminación exterior". Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.
- "Ordenanza municipal reguladora de las instalaciones de iluminación exterior en el Concello de Vigo". Publicada en el B.O.P el 12 de febrero de 2013.
- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión". Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002.

### 3 ELEMENTOS DE ILUMINACIÓN

Para el presente Proyecto se disponen dos tipos de puntos de luz.

- Punto de luz para alumbrado general (Luminaria Modelo Basic o similar con columna Modelo Atlas o similar)
- Punto de luz para alumbrado de pasos de cebra (Luminaria TST-250/PP con sistema leds 73W 4000K con columna modelo MiraEbri o similar).

#### 3.1 LUMINARIAS

**Luminaria Modelo Basic de la marca Salvi o similar** fabricada en fundición de aluminio con brazo largo de 8 m y brazo medio para 4.5 m de altura, equipados con leds de alto rendimiento de T° de color entre 3000K-4000K, fijación para montaje lateral, pintada en RAL 3005 granate, driver adaptado y regulación en cabecera.



Figura 1. Luminaria Modelo Basic



Punto de paso de peatones mediante Proyector modelo TST-250/PP de la marca Carandini o similar. Luminaria TST-250/PP con sistema leds 73W 4000K y 2 intermitencias laterales con indicadores LED color ámbar de funcionamiento intermitente con driver incorporado.



Figura 2. Luminaria Modelo TST-250/PP

### 3.2 COLUMNAS

Columna **Modelo Atlas de marca Salvi o similar**. Base en fundición de hierro gris 3m RAL 3005 granate y fuste de acero inox 31 6L. Tornillería de acero inoxidable AISI-304. Distancia entre pernos 300x300 mm y 9 m de altura de soporte. Soporte para dos luminarias dispuestas en lateral a diferentes alturas 8m y 4.5 m, con cableado interior y cajas de conexiones.

Columna de 6 m **modelo MiraEbro o similar base de fundición de hierro modelo Miraebro o similar**, con escudo del Concello de Vigo y letrero metálico con el nombre de la calle, fuste fabricado en tubo diámetro 114x2mm de acero inox 31 6L, con cableado interior y cajas de conexiones.



Figura 3. Columnas empleadas en el presente Proyecto



### 3.3 LÍNEA A EMPLEAR

La línea a instalar estará diseñada con conductores unipolares tipo RV-K según Ordenanza Municipal y con sección de 16 mm<sup>2</sup> suficiente para la potencia instalada y considerando una previsión de aumento de potencia estimando la urbanización de toda la calle.

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

5



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 82 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 4 EFICIENCIA ENERGÉTICA

Según la ITC-EA-01 la eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior es la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada.

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P}$$

siendo:

$\varepsilon$  = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior ( $\text{m}^2 \text{ lux/W}$ ).

P = potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W).

S = superficie iluminada ( $\text{m}^2$ ).

$E_m$  = iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (lux).

	CALZADA	ACERA
$E_m$ (lux)	27	21
P (W)	1534	585
S ( $\text{m}^2$ )	3700	1100
$\varepsilon$ ( $\text{m}^2 \text{ lux/W}$ )	65.1	39.5

Para la calificación energética de las instalaciones eléctricas es necesario definir el índice de eficiencia energética ( $I_\varepsilon$ ) como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación ( $\varepsilon$ ) y el valor de la eficiencia energética de referencia ( $\varepsilon_R$ ) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, que se indica en la siguiente tabla.

Alumbrado vial funcional	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $\varepsilon_R$ ( $\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}$ )
$\geq 30$	32
25	29
20	26
15	23
10	18
$\leq 7,5$	14
--	--

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

La iluminancia media en servicio es de 27 lux para la calzada y de 21 para la acera, por lo tanto la eficiencia energética de referencia será de 30.2  $\text{m}^2 \text{ lux/W}$  para la calzada y de 26.6  $\text{m}^2 \text{ lux/W}$ .

	CALZADA	ACERA
$\varepsilon$ ( $\text{m}^2 \text{ lux/W}$ )	65.1	39.5
$\varepsilon_R$ ( $\text{m}^2 \text{ lux/W}$ )	30.2	26.6
$I_\varepsilon$	2.15	1.48

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



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 83 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra 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 del índice de eficiencia energética:

$$ICE = \frac{1}{I_e}$$

La siguiente tabla determina los valores definidos por las respectivas letras de consumo energético, en función de los índices de eficiencia energética declarados según la ITC-EA-01.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_e > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_e > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_e > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_e > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_e > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_e > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_e \leq 0,20$

El valor ICE obtenido es de 0.47 para la calzada y de 0.68 para la acera. Por lo tanto la calificación energética de la instalación de alumbrado exterior es del tipo A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía).



## 5 BASES DE DISEÑO

Se enumeran a continuación los principales elementos tenidos en cuenta para el diseño de la red.

Los nuevos puntos de luz a instalar deberán ser del tipo ya instalado en las anteriores fases ya humanizadas en la propia C/ Aragón.

Se adoptará una iluminación en calzado tipo ME2 y en zonas de aparcamiento CE2.

Punto de conexión en el centro de mando en una salida independiente existente.

Se han contemplado las salidas hacia la fachada, poste o punto d luz para interconectar a la red transversla existente, incluyendo arqueta, subida en tubo de inox y cableado hacia la luminaria existente, según especificaciones establecidas en la Ordenanza Municipal y ubicadas según planos del presente Proyecto.

En la rotonda de Travesía de Vigo se dejará la red en servicio desde el centro de mando de la Travesía de Vigo, contemplando nuevas canalizaciones en la acera afectada y nuevos conductores en este tramo uniendo los puntos existentes.

Se prevé instalar una línea de protección de tierra y picas según REBT, una cada cinco puntos de luz y en el inicio y fin de la red Eléctrica.

Se ha previsto la instalación de un equipo de comunicaciones homologado modelo Teleastro de Afeisa o similar.

En caso de existir mobiliario urbano interconectado con la red de alumbrado se deberá estudiar para dar indicaciones oportunas al respecto.

Se debe incluir partida para legalización final de la obra: Memoria Técnica, Certificado de la Instalación realizado por instalador Autorizado y conforme a la Delegación de Industria y Certificado de un organismo de Control Autorizado

Se incluirá una partida presupuestaria para la instalación de iluminación provisional tendiendo a cada centro de mando afectado.

Se incluirá una partida para la retirada de la instalación existente (luminarias, cableado y arquetas) y traslado al almacén municipal.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 85 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 6 CALCULOS LUMINICOS

### 6.1 LUMINARIA MODELO BASIC

Se muestra a continuación el Estudio Lumínico realizado por la empresa Salvi para la iluminación general de la acera margen derecha (sentido Mercadona a Cruce con Travesía de Vigo- O Troncal). En este apartado no se presentan los cálculos lumínicos de las farolas situadas en los pasos de cebra (Modelo Miraebro).

#### Calle Aragón



30.03.2016

C.M. SALVI

Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

#### Índice

<b>Calle Aragón</b>	
Portada del proyecto	1
Índice	2
<b>SALVI / BASIC / 32LED 45W 3000K F3T3</b>	
Hoja de datos de luminarias	3
<b>SALVI / BASIC / 3UP 21LED 118W 3000K F3M3</b>	
Hoja de datos de luminarias	4
<b>Calle</b>	
Datos de planificación	5
Resultados luminotécnicos	7
Rendering (procesado) de colores falsos	10
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Isolíneas (E)	11
<b>Observador</b>	
<b>Observador 1</b>	
Isolíneas (L)	12
<b>Observador 2</b>	
Isolíneas (L)	13
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 1</b>	
Isolíneas (E)	14
<b>Recuadro de evaluación Camino peatonal 2</b>	
Isolíneas (E)	15
<b>Recuadro de evaluación Calzada 2</b>	
Isolíneas (E)	16
<b>Observador</b>	
<b>Observador 3</b>	
Isolíneas (L)	17
<b>Observador 4</b>	
Isolíneas (L)	18
<b>Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2</b>	
Isolíneas (E)	19
<b>Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1</b>	
Isolíneas (E)	20



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 86 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**



30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**SALVI / BASIC / 32LED 45W 3000K F3T3 / Hoja de datos de luminarias**

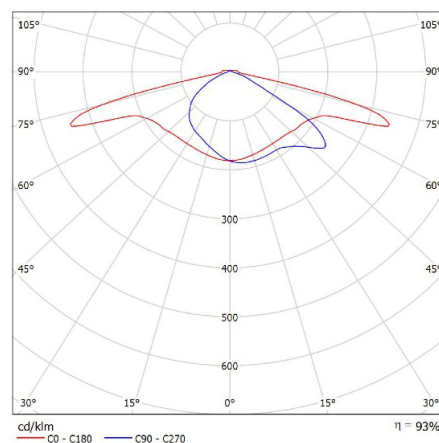
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



**Led::**

Clasificación luminarias según CIE: 96  
Código CIE Flux: 30 62 92 96 93

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

**Calle Aragón**



30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**SALVI / BASIC / 3UP 21LED 118W 3000K F3M3 / Hoja de datos de luminarias**

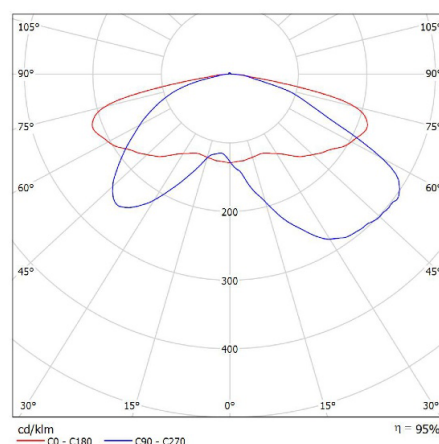
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



**Led::**

Clasificación luminarias según CIE: 99  
Código CIE Flux: 29 64 93 99 95

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 87 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**



30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

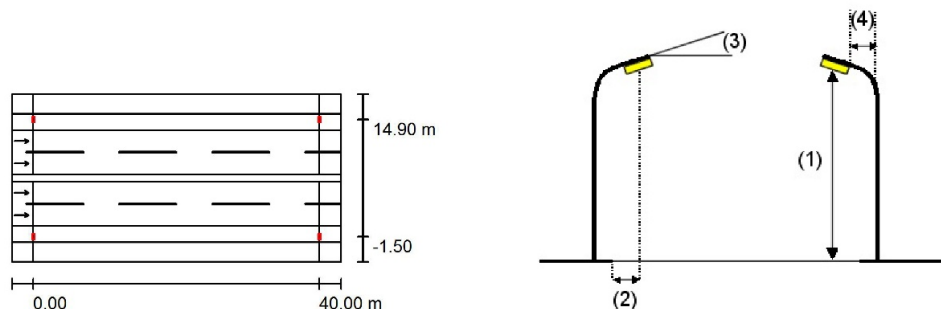
**Calle / Datos de planificación**

**Perfil de la vía pública**

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.700 m)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.300 m)
Calzada 2	(Anchura: 6.200 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 1.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.200 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.300 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.700 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**



Luminaria:	SALVI / BASIC / 3UP 21LED 118W 3000K F3M3
Flujo luminoso (Luminaria):	15232 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	16104 lm
Potencia de las luminarias:	118.0 W
Organización:	bilateral frente a frente
Distancia entre mástiles:	40.000 m
Altura de montaje (1):	9.113 m
Altura del punto de luz:	9.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 389 cd/klm
con 80°: 188 cd/klm
con 90°: 13 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

Página 5



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

11



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 88 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**



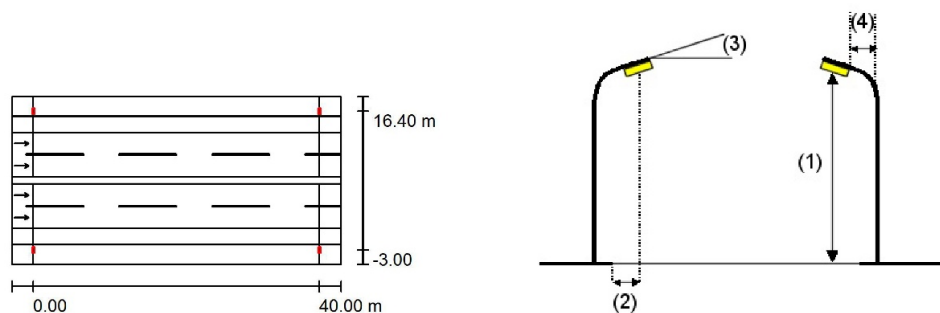
30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Datos de planificación**

**Disposiciones de las luminarias**



Luminaria: SALVI / BASIC / 32LED 45W 3000K F3T3  
Flujo luminoso (Luminaria): 5100 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5500 lm  
Potencia de las luminarias: 45.0 W  
Organización: bilateral frente a frente  
Distancia entre mástiles: 40.000 m  
Altura de montaje (1): 4.613 m  
Altura del punto de luz: 4.500 m  
Saliente sobre la calzada (2): -3.000 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 399 cd/klm  
con 80°: 103 cd/klm  
con 90°: 21 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

Página 6



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

12



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 89 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

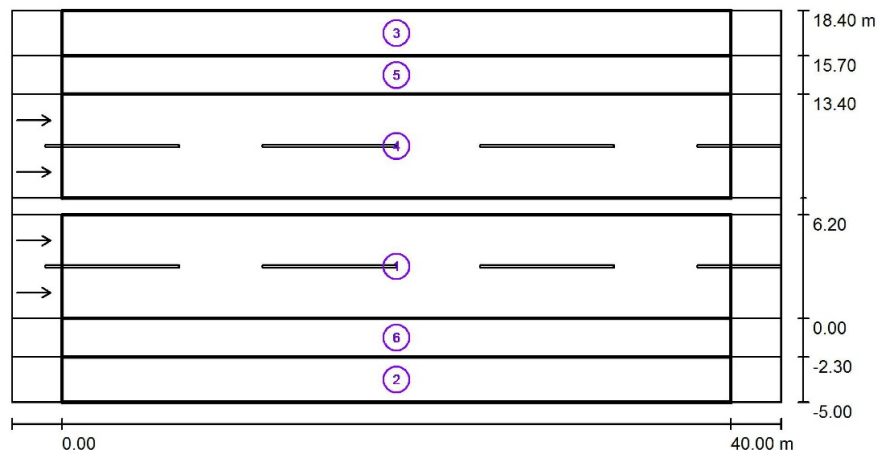


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Resultados luminotécnicos**



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:329

**Lista del recuadro de evaluación**

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 6.200 m  
Trama: 14 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
Clase de iluminación seleccionada: ME3a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.50	0.67	0.70	15	0.94
$\geq 1.00$	$\geq 0.40$	$\geq 0.70$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

Página 7



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

13



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 90 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**



30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Resultados luminotécnicos**

**Lista del recuadro de evaluación**

- 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 2.700 m  
Trama: 14 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	20.86	7.40
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 2.700 m  
Trama: 14 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.  
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	20.86	7.40
Valores de consigna según clase:	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 4 Recuadro de evaluación Calzada 2  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 6.200 m  
Trama: 14 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070  
Clase de iluminación seleccionada: ME3a (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.50	0.67	0.70	15	0.94
Valores de consigna según clase:	$\geq 1.00$	$\geq 0.40$	$\geq 0.70$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Página 8



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

14



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 91 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**



30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Resultados luminotécnicos**

**Lista del recuadro de evaluación**

- 5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 2.300 m  
Trama: 14 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.  
Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m [lx]$	$U0$
Valores reales según cálculo:	24.54	0.41
Valores de consigna según clase:	$\geq 20.00$	$\geq 0.40$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 6 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1  
Longitud: 40.000 m, Anchura: 2.300 m  
Trama: 14 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.  
Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m [lx]$	$U0$
Valores reales según cálculo:	24.54	0.41
Valores de consigna según clase:	$\geq 20.00$	$\geq 0.40$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Página 9



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

15



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 92 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

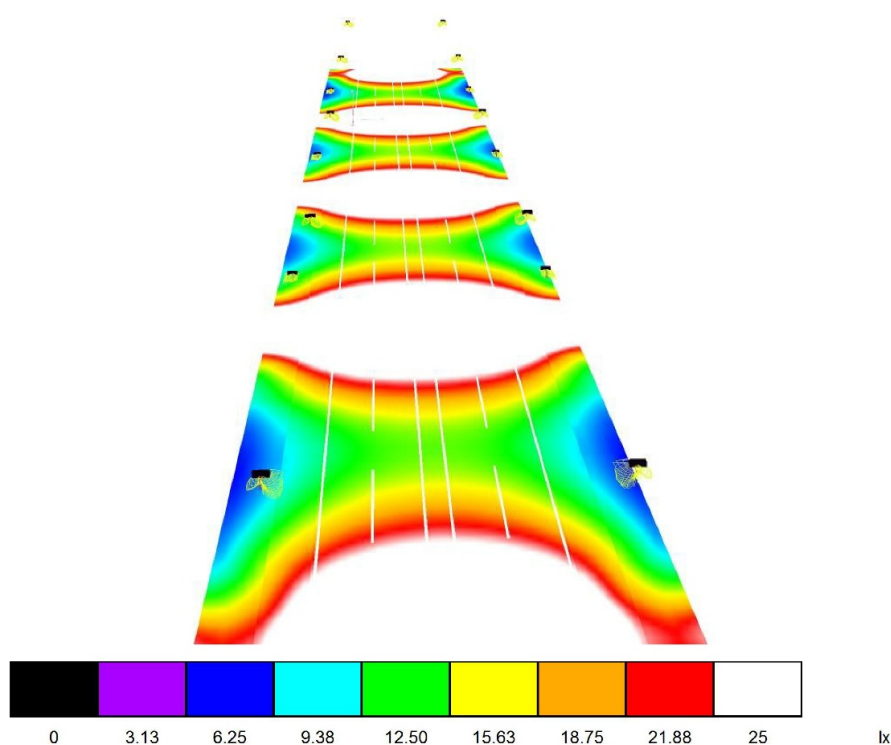


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Rendering (procesado) de colores falsos**



Página 10

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



**CONCELLO DE VIGO**



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

16



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 93 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

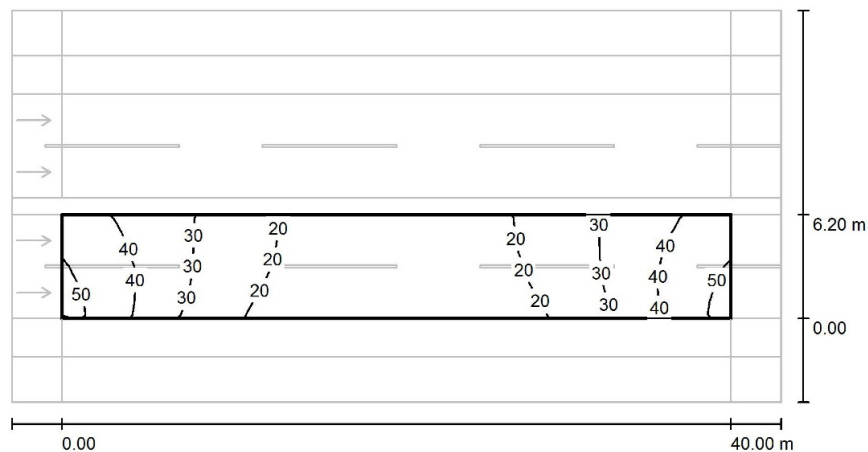


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)**



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
27

$E_{min}$  [lx]  
12

$E_{max}$  [lx]  
50

$E_{min} / E_m$   
0.452

$E_{min} / E_{max}$   
0.245

Página 11



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

17



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 94 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

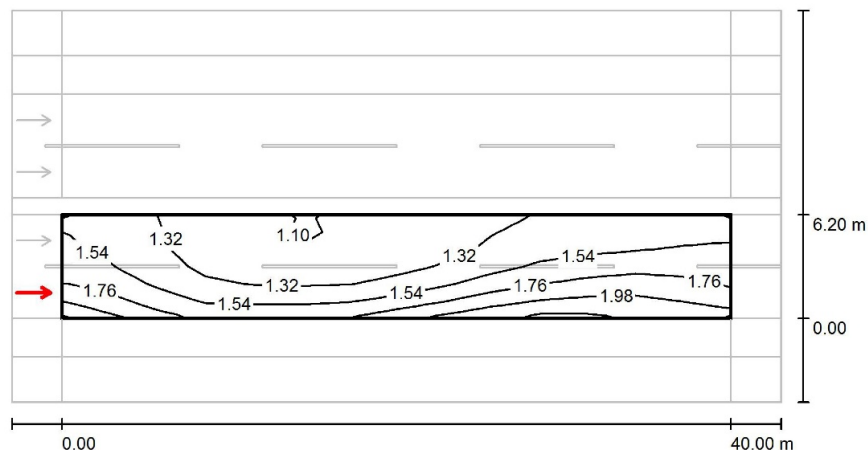


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)**



Valores en Candela/m², Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos  
Posición del observador: (-60.000 m, 1.550 m, 1.500 m)  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.50	0.71	0.70	15
Valores de consigna según clase ME3a:	$\geq 1.00$	$\geq 0.40$	$\geq 0.70$	$\leq 15$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Página 12



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

18



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 95 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

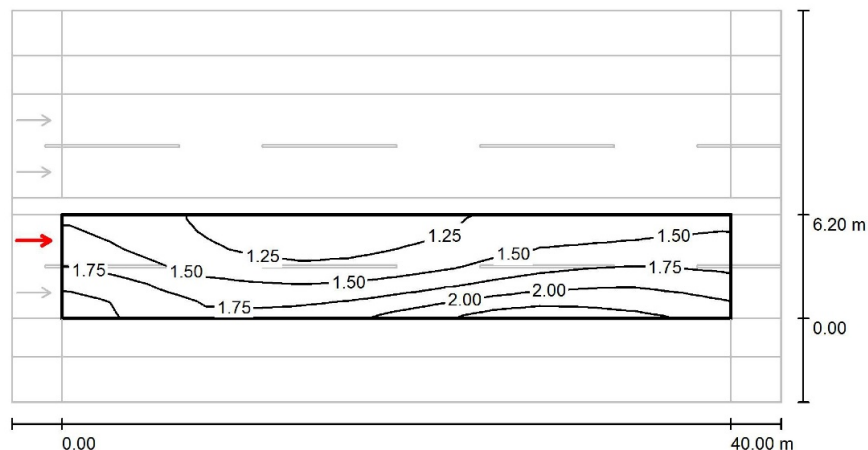


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)**



Valores en Candela/m², Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos  
Posición del observador: (-60.000 m, 4.650 m, 1.500 m)  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.60	0.67	0.72	12
Valores de consigna según clase ME3a:	$\geq 1.00$	$\geq 0.40$	$\geq 0.70$	$\leq 15$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Página 13



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

19



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 96 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail [www.salvi.es](http://www.salvi.es)

Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 3 Puntos

$$E_m [lx]$$
$$E_{\min} [Ix]$$

$$7.40$$

$E_{\max}$  [lx]  
57

$$E_{\min} / E_m$$

0.355

$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.130



**Calle Aragón**

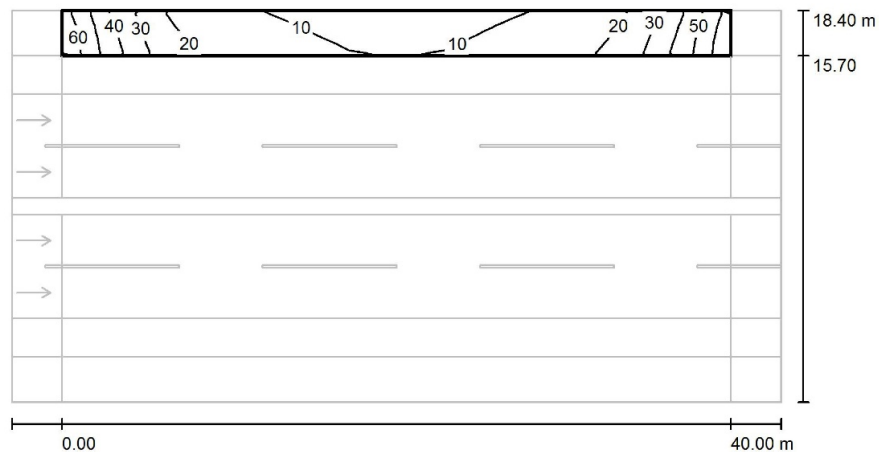


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Isolíneas (E)**



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
21

$E_{min}$  [lx]  
7.40

$E_{max}$  [lx]  
57

$E_{min} / E_m$   
0.355

$E_{min} / E_{max}$   
0.130

Página 15



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

21



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 98 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

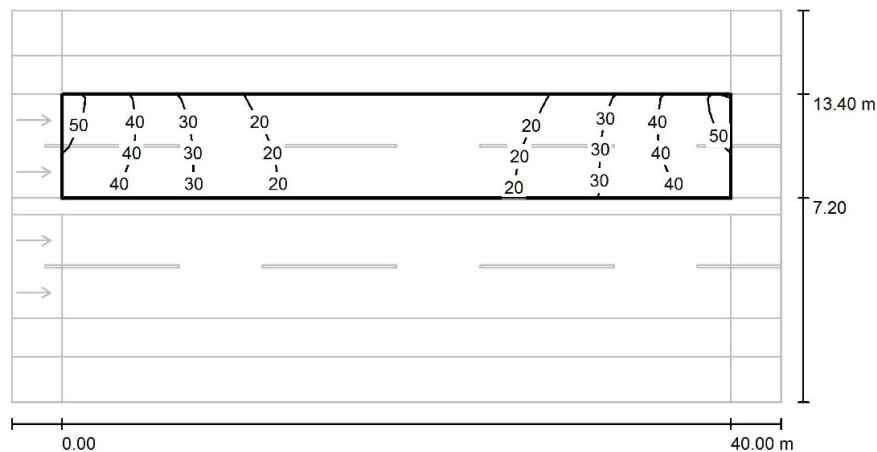


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Isolíneas (E)**



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
27

$E_{min}$  [lx]  
12

$E_{max}$  [lx]  
50

$E_{min} / E_m$   
0.452

$E_{min} / E_{max}$   
0.245

Página 16



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

22



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 99 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

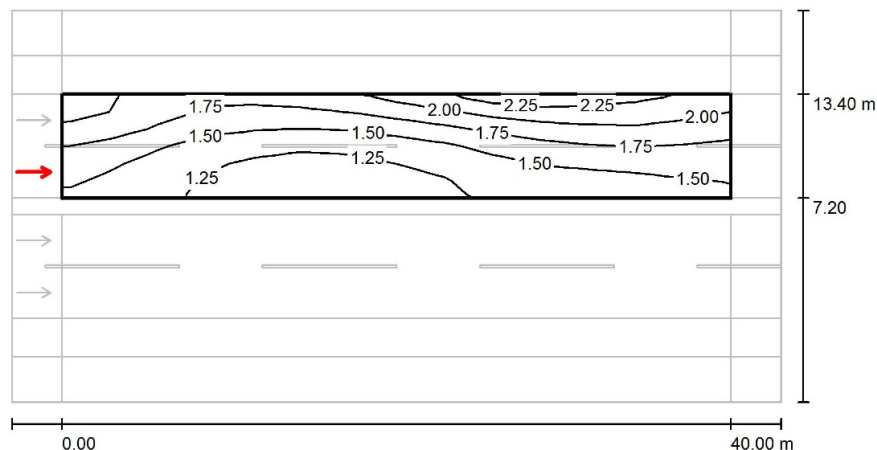


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Observador 3 / Isolíneas (L)**



Valores en Candela/m², Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos  
Posición del observador: (-60.000 m, 8.750 m, 1.500 m)  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.60	0.67	0.72	12
Valores de consigna según clase ME3a:	$\geq 1.00$	$\geq 0.40$	$\geq 0.70$	$\leq 15$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Página 17



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

23



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 100 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

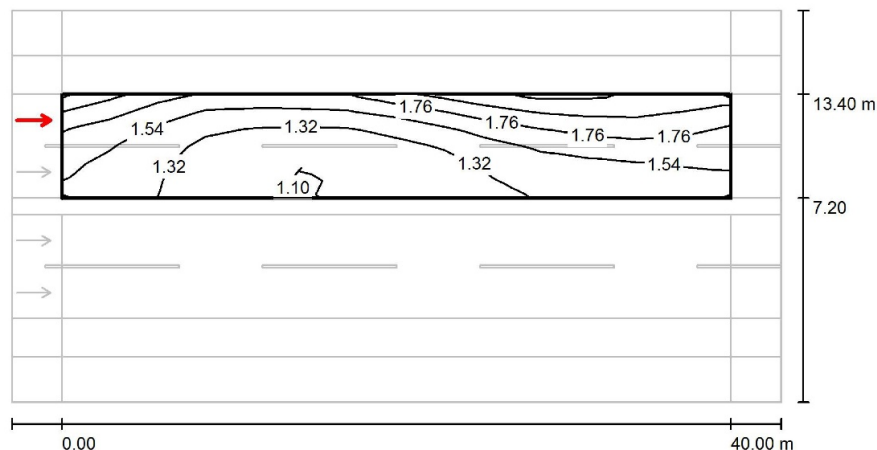


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Observador 4 / Isolíneas (L)**



Valores en Candela/m², Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos  
Posición del observador: (-60.000 m, 11.850 m, 1.500 m)  
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.50	0.71	0.70	15
Valores de consigna según clase ME3a:	$\geq 1.00$	$\geq 0.40$	$\geq 0.70$	$\leq 15$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Página 18



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

24



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 101 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

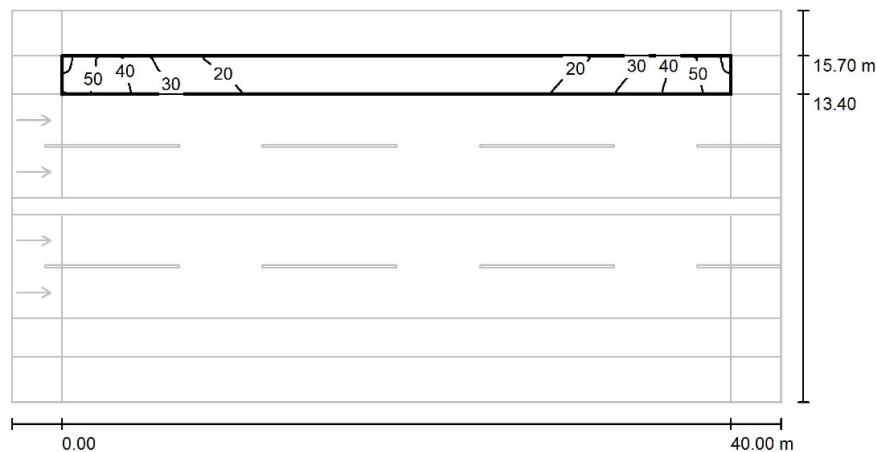


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Isolíneas (E)**



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
25

$E_{min}$  [lx]  
10

$E_{max}$  [lx]  
55

$E_{min} / E_m$   
0.414

$E_{min} / E_{max}$   
0.186

Página 19



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

25



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 102 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Calle Aragón**

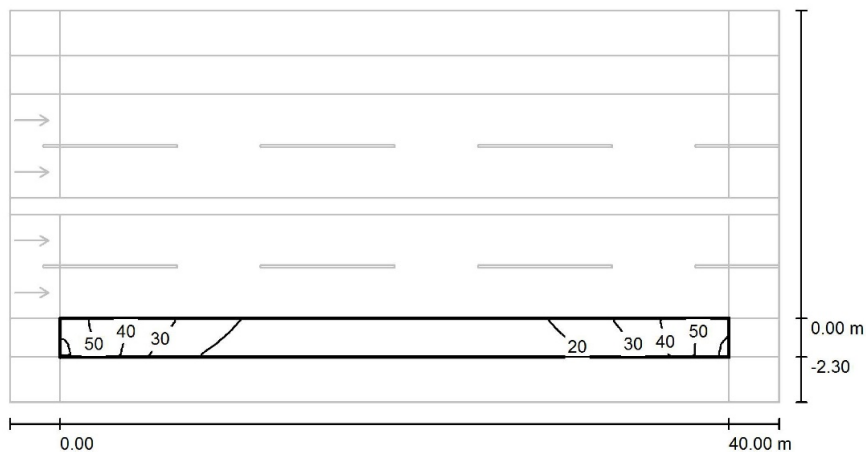


30.03.2016

C.M. SALVI  
Av. Vallès, 36  
Lliçà de Vall (Barcelona)

Proyecto elaborado por Oficina Técnica  
Teléfono +34 938 445 190  
Fax +34 938 445 191  
e-Mail www.salvi.es

**Calle / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Isolíneas (E)**



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 3 Puntos

$E_m$  [lx]  
25

$E_{min}$  [lx]  
10

$E_{max}$  [lx]  
55

$E_{min} / E_m$   
0.414

$E_{min} / E_{max}$   
0.186

Página 20



**CONCELLO  
DE VIGO**



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

26



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 103 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

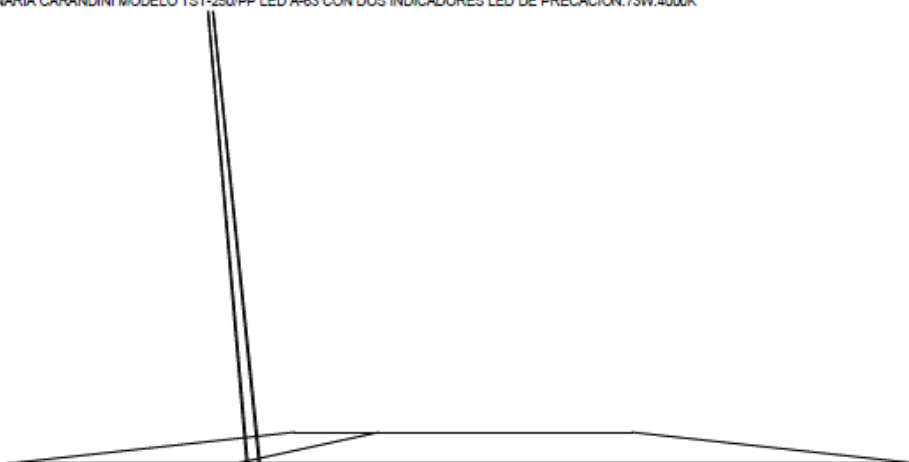
## 6.2 PUNTO DE LUZ EN PASO DE PEATONES



### ESTUDIO TIPO

Notas Instalación : INSTALACION PASOS DE PEATONES  
 Cliente: AQUATICA INGENIERIA  
 Código Proyecto:  
 Fecha: 01/04/2016

Notas:  
 SOPORTE EN COLUMNA MIRAEBRO 5 MTS. ALTURA  
 BRAZO BVL60/404 RAL 9006  
 LUMINARIA CARANDINI MODELO TST-250/PP LED A-63 CON DOS INDICADORES LED DE PRECACION.73W.4000K



Nombre Proyectista: C. & G. CARANDINI S.A.  
 Dirección: Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E  
 Tel.-Fax: Tel.+34 93 3174006 / +34 91 5322705

Observaciones:

LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 1



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
 HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
 CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

27



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 104 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

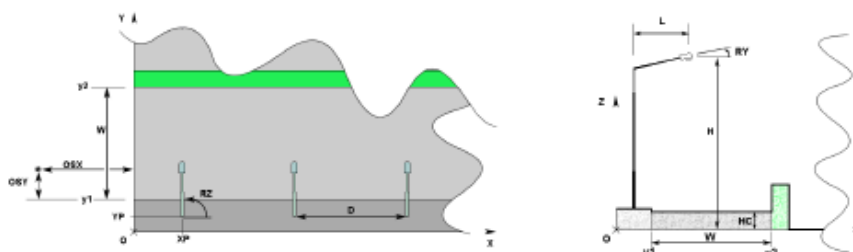
## 1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Angulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ium.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
VIAL A	5.20x7.50	Plano	R/G=126,126,126	R3 7.01%	24	0.69
ACERA A	5.20x2.50	Plano	R/G=126,126,126	30%	16	1.5

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 5.20x10.00x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
LUMINARIA A	0.00	7.30	5.00	1	7.00	0.00	0	270	0	85.00	TST250PP.A.L054	6267	A



## 1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Illuminancia Horizontal (E)	22 lux	8 lux	34 lux	0.36	0.23	0.65
VIAL A	Illuminancia Horizontal (E)	24 lux	16 lux	34 lux	0.69	0.48	0.70
ACERA A	Illuminancia Horizontal (E)	16 lux	8 lux	27 lux	0.48	0.29	0.61
VIAL A	Luminancia (L)	0.69 cd/m²	0.56 cd/m²	0.95 cd/m²	0.82	0.59	0.72
ACERA A	Luminancia (L)	1.5 cd/m²	0.7 cd/m²	2.5 cd/m²	0.48	0.29	0.61

Tipo Cálculo Sólo Dir. + Equipo

Confort Visual

Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	PLCálculo	Tabla R	Coef.Ref. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Vela [cd/m²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
VIAL A	7.50	0.00	7.50	7	R3	7.01	-60.00	5.63	0.00	0.07	0.79
ACERA A	2.50	7.50	10.00	3		30.00					

LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 2



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 105 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



ESTUDIO TIPO 01/04/2016  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.02 %	629 cd/kim

LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 3



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

29



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 106 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

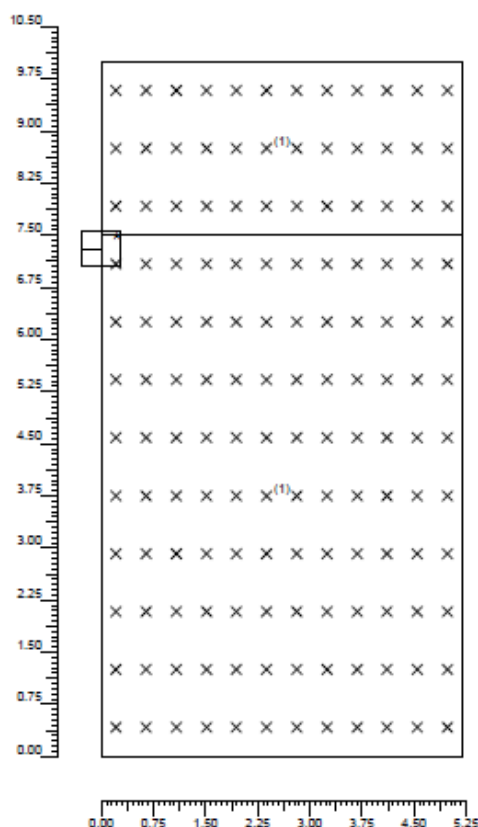
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E 01/04/2016  
Tel. +34 93 3174008 / +34 91 5322705

## 2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/75



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 4



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

30



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 107 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



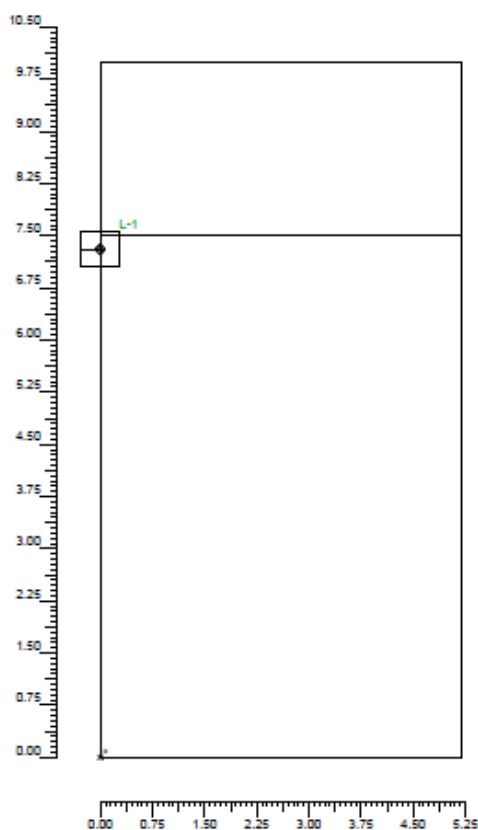
ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A.

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

01/04/2016  
Tel: +34 93 3174008 / +34 91 5322705

## 2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/75



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 5



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

31



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 108 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

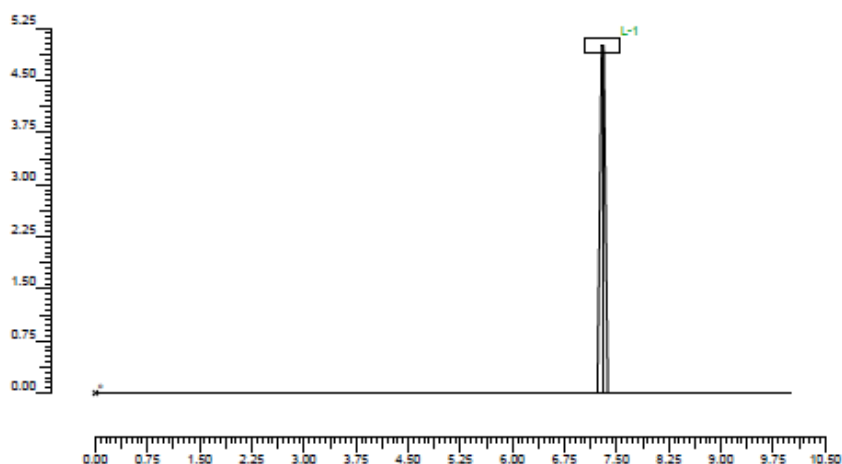
Pode validar e/ou obter copia electrónica do documento utilizando o código QR da esquerda ou o código de verificación na dirección da sede electrónica <http://www.vigo.org/csv>



ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E 01/04/2016  
Tel. +34 93 3174008 / +34 91 5322705

## 2.3 Vista Lateral

Escala 1/75



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 6



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

32



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 109 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



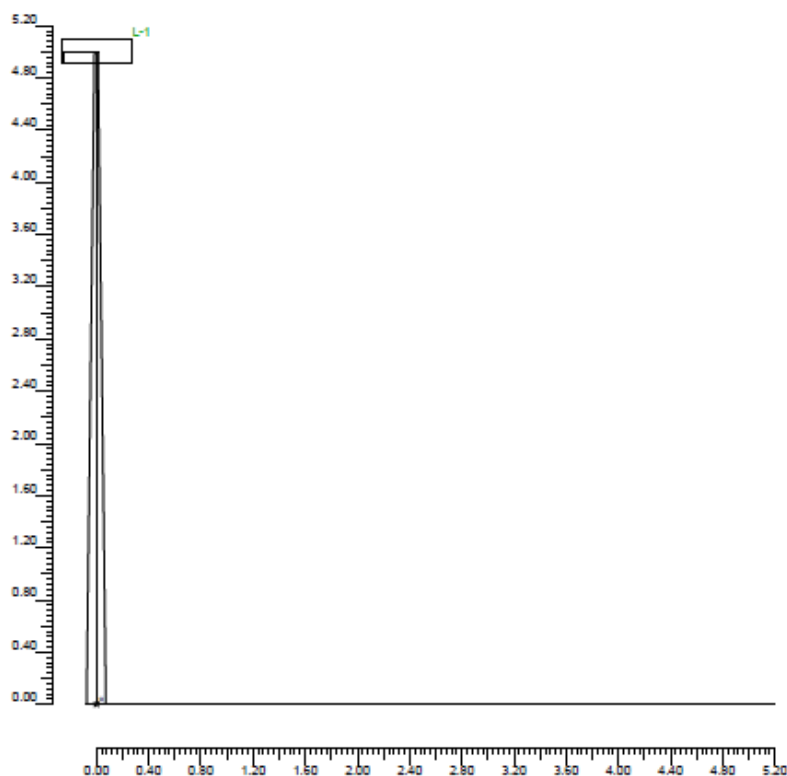
ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A.

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

01/04/2016  
Tel. +34 93 3174008 / +34 91 5322705

## 2.4 Vista Frontal

Escala 1/40



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 7



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

33



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 110 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



ESTUDIO TIPO 01/04/2016  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

### 3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo )	Código Luminaria (Código Ensayo )	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	TO4 TOP/TST-404 250PP	TST-250/PP-A/63-LED (JNR-H/GO-A/CB-LED, 63 LED)	TST250PP.A.L054 (4GM-8225)	1	LMP-A	1

### 3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	63LED	LED 63 A TST	6267	73	4000	1

### 3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	0,00;7,30;5,00	0,0;90	TST250PP.A.L054	0,85	LED 63 A TST	1'6267

### 3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	0,00;7,30;5,00	0,0;90	0,00;7,30;0,00	90	0,85	A

LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 8



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

34



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 111 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



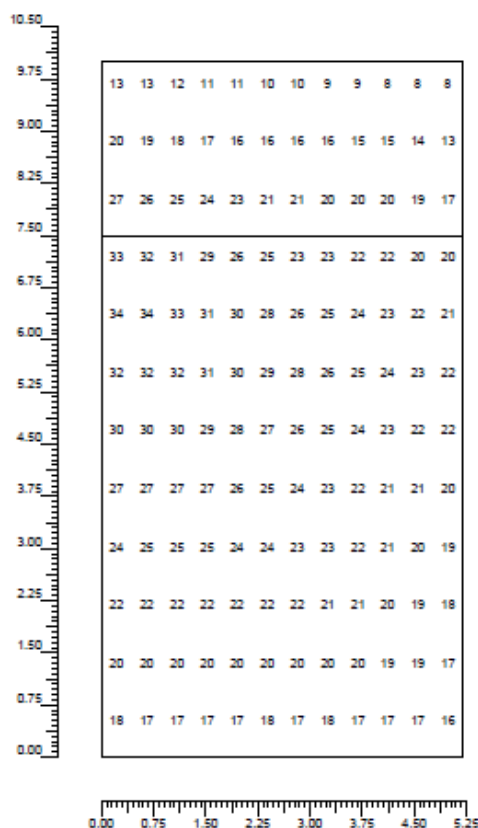
ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel. +34 93 3174008 / +34 91 5322705 01/04/2016

#### 4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.43 DY:0.83	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	8 lux	34 lux	0.36	0.23	0.65

Tipo Cálculo Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/75



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 9



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

35



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 112 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



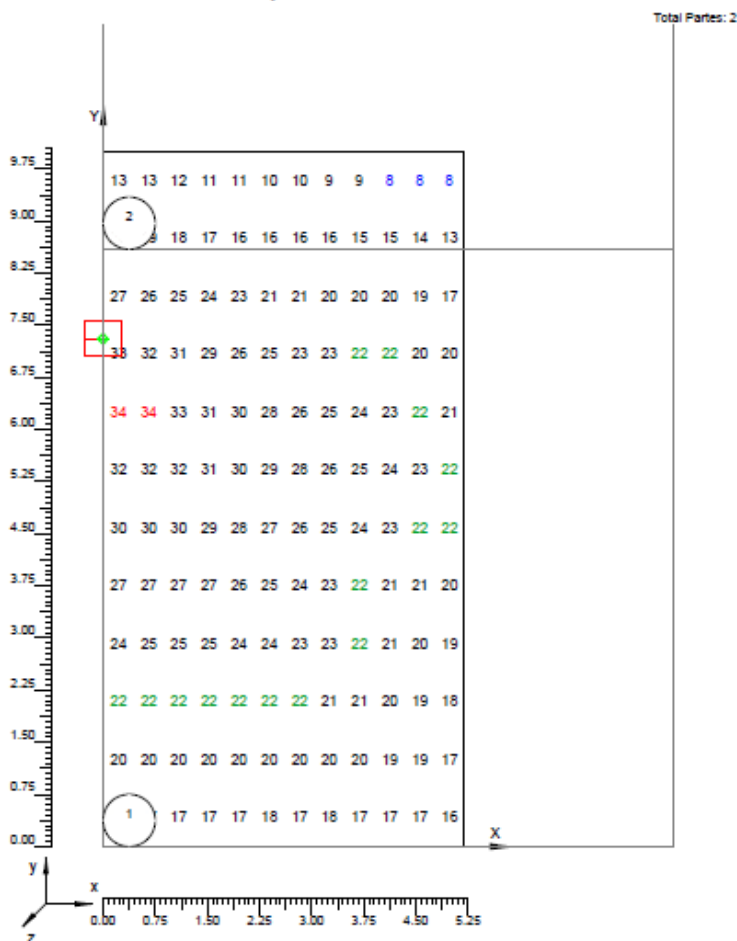
ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705 01/04/2016

#### 4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.43 DY:0.83	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	8 lux	34 lux	0.36	0.23	0.65

Tipo Cálculo Sólo Dir. + Equipo

#### 4.2 Escala 1/75 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 10



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

36



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 113 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

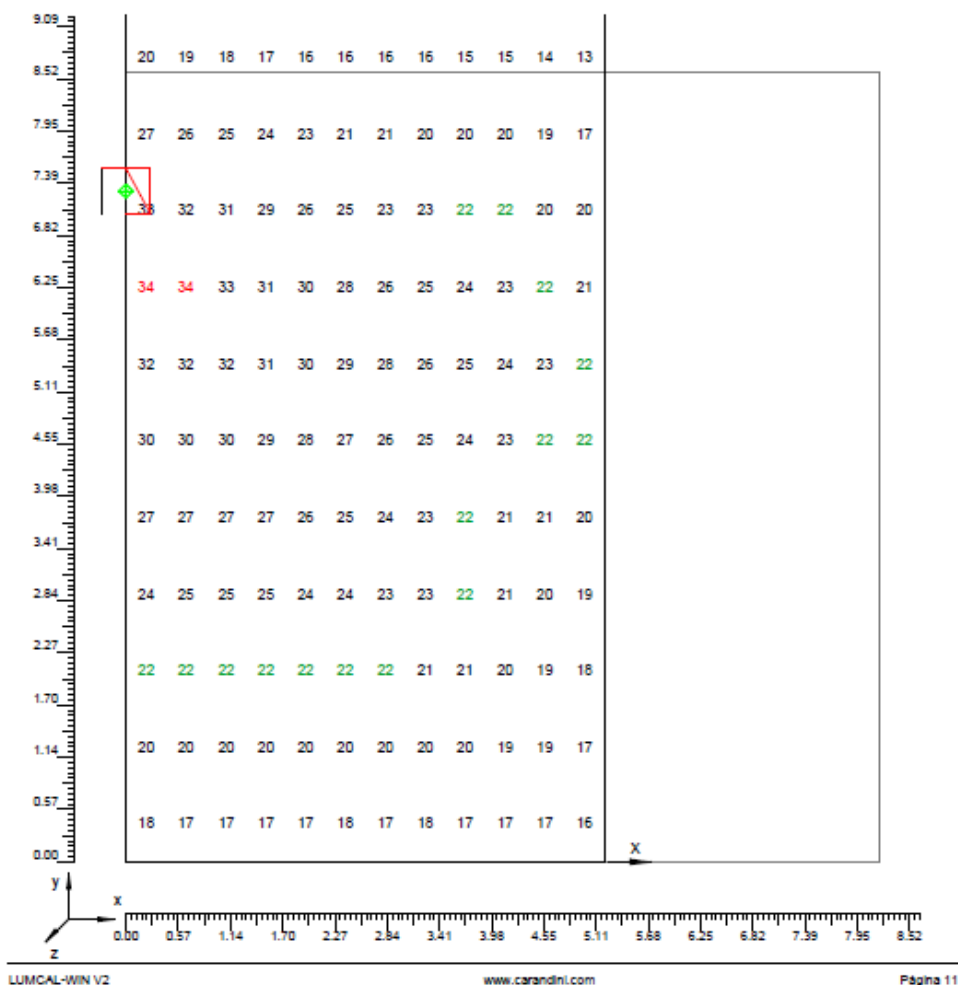


ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E 01/04/2016  
Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

## 4.2 Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo

Escala 1/57

Parte 1 de 2



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 11

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

37



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 114 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A.

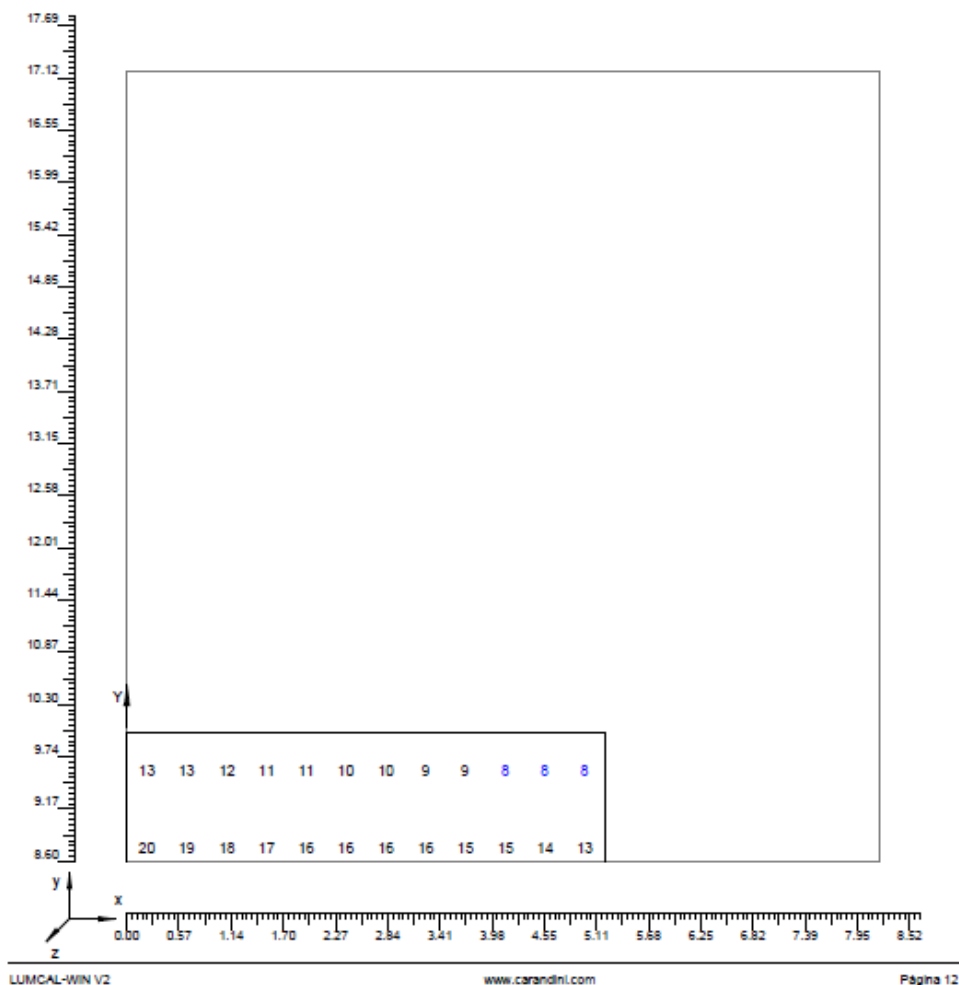
Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

01/04/2016  
Tel: +34 93 3174008 / +34 91 5322705

#### 4.2 Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo

Escala 1/57

Parte 2 de 2



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 12



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

38



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 115 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel: +34 93 3174008 / +34 91 5322705 01/04/2016

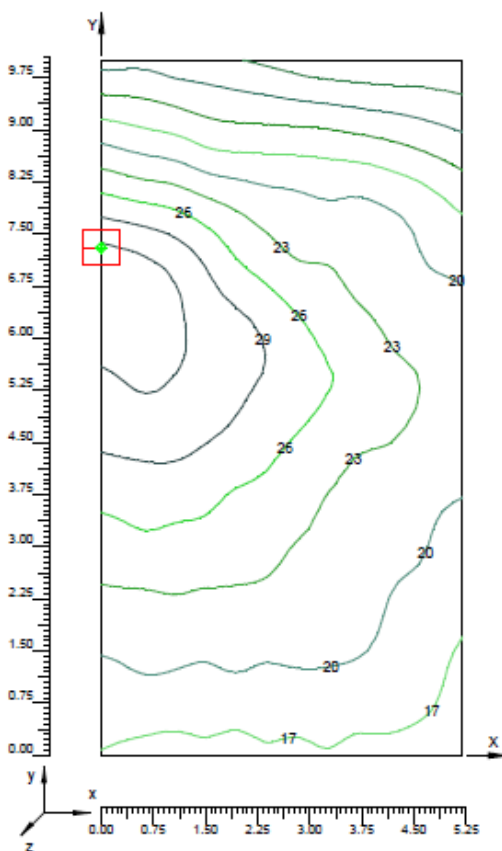
#### 4.3 Curvas Isolux sobre: Plano de Trabajo\_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.43 DY:0.83	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	8 lux	34 lux	0.36	0.23	0.65

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/75



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 13



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

39



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 116 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



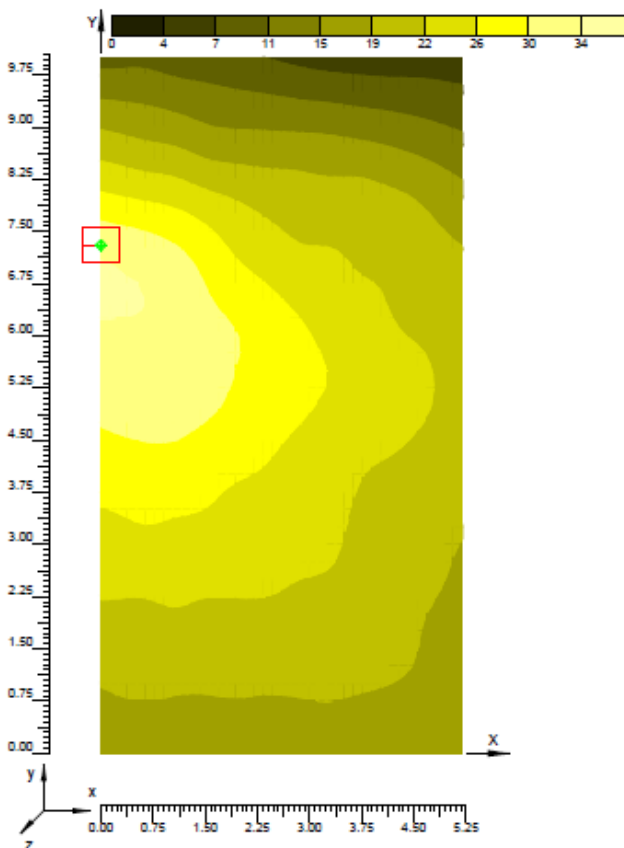
ESTUDIO TIPO 01/04/2016  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

#### 4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo\_1\_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.43 DY:0.83	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	8 lux	34 lux	0.36	0.23	0.65

Tipo Cálculo Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/75



LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com

Página 14



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

40



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 117 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



ESTUDIO TIPO  
C. & G. CARANDINI S.A. Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E Tel. +34 93 3174008 / +34 91 5322705 01/04/2016

<b>Información General</b>	<b>1</b>
<b>1. Datos Proyecto</b>	
1.1 Información Área	2
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
<b>2. Vistas Proyecto</b>	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	4
2.2 Vista 2D en Planta	5
2.3 Vista Lateral	6
2.4 Vista Frontal	7
<b>3. Datos Luminarias</b>	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	8
3.2 Información Lámparas	8
3.3 Tabla Resumen Luminarias	8
3.4 Tabla Resumen Enfoques	8
<b>4. Tabla Resultados</b>	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	9
4.2 Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo	10
4.3 Curvas Isolux sobre Plano de Trabajo_1	13
4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre Plano de Trabajo_1_1	14

LUMCAL-WIN V2

www.carandini.com



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

41



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 118 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 9. CÁLCULO DE LA RED DE RIEGO Y JARDINERÍA



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 119 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº9: CÁLCULO DE LA RED DE RIEGO Y JARDINERÍA.**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	DESCRIPCIÓN DE LA RED DE RIEGO Y JARDINERÍA. ....	3
3	BASES DE DISEÑO.....	4
4	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA.....	5
4.1	INTRODUCCIÓN. ....	5
4.2	ECUACIONES DE CÁLCULO.....	5
4.3	PÉRDIDAS DE CARGA LOCALIZADAS.....	6
5	RESULTADOS .....	7
6	CONCLUSIONES .....	10



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 120 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 121 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº9: CÁLCULO DE LA RED DE RIEGO Y JARDINERÍA.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente Anejo contiene los cálculos hidráulicos necesarios para el correcto funcionamiento de la red de riego y jardinería correspondientes al Proyecto de Construcción para la Humanización de la Rúa Aragón-Fase 4.

### 2 DESCRIPCIÓN DE LA RED DE RIEGO Y JARDINERÍA.

Para dimensionar la red de riego se ha decidido dividir el área a tratar en dos tramos. Ambos tramos cuentan con longitudes comprendidas entre 150 y 200 metros y se denominarán en el presente documento como "Tramo I" situado en la parte alta de la Rúa Aragón y "Tramo II" en la parte de menor cota.

Dentro de cada tramo se han separado dos redes: una para los alcorques de los árboles y otra para las jardineras. Quedando por lo tanto la red dividida tal y como se muestra en los siguientes esquemas.

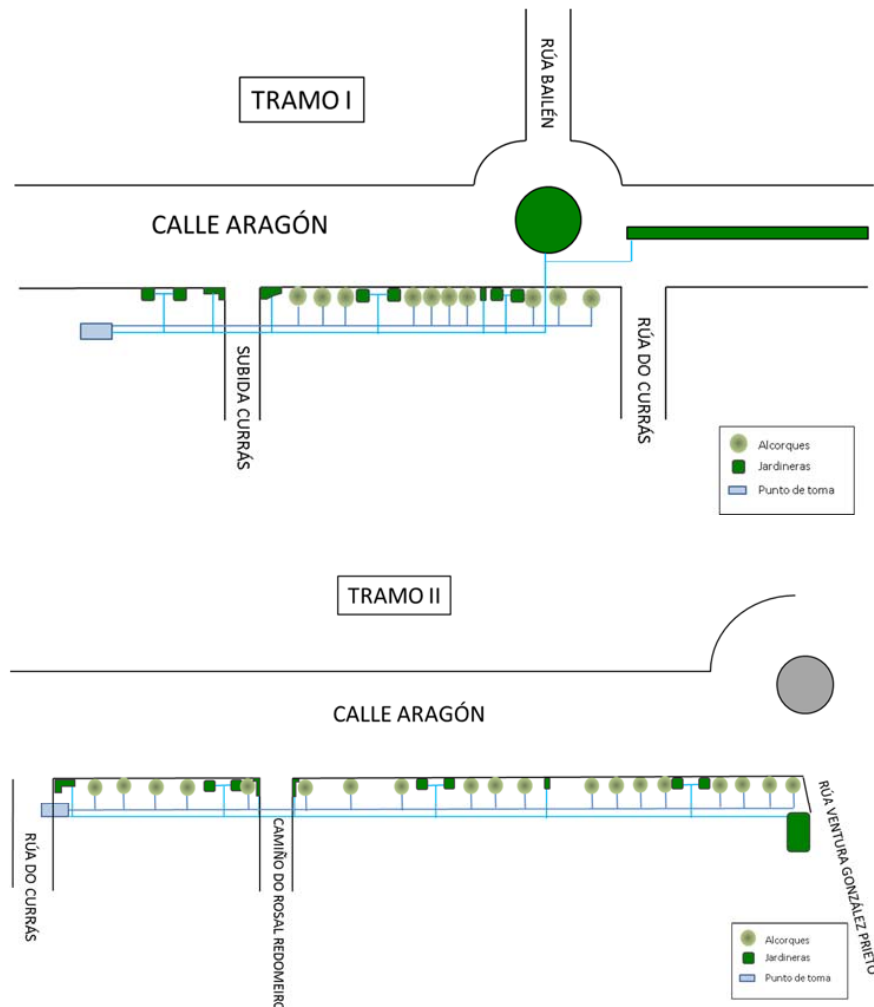
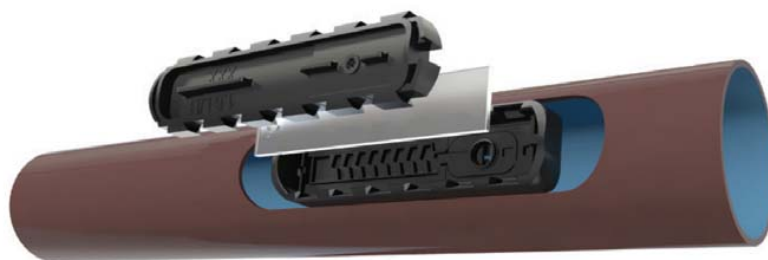


Figura 1. Esquema de distribución de las redes de riego.



La toma a la red de abastecimiento general se realizará en ambos tramos en el punto más elevado de la red, aprovechando de este modo la pendiente natural del terreno para dotar al sistema de presión. Aun así, la red contará con un sistema de regulación de presión y caudal el cual proporcionará a la red el caudal necesario para el cuidado de las especies vegetales dispuestas. El sistema proporcionará dos riegos diarios de una duración de 15 minutos cada uno de ellos.

El sistema de goteo empleado será el de UniTechline™ AS 16mm o similar. Este es un sistema de presión autocompensada que trabaja con caudales de 1.0, 1.6, 2.3 y 3.5 l/h y en un rango de presiones comprendido entre 0.5 y 4.0 bar.



Sistema de riego por goteo UniTechline™. (Fuente: página web Netafim™)

### 3 BASES DE DISEÑO.

Para la elaboración del presente trabajo nos hemos basado en las siguientes normativas:

- Reglamento del Servicio Municipal de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Vigo.
- ITOHG ABA 1/2 Instrucciones técnicas para obras hidráulicas en Galicia. Serie Abastecimiento. CRITERIOS DE DISEÑO DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO.
- ITOHG ABA 1/3 Instrucciones técnicas para obras hidráulicas en Galicia. Serie Abastecimiento. CALCULO DE CONDUCCIONES.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 123 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 4 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA.

### 4.1 INTRODUCCIÓN.

La red de riego es una tipología de red que trabaja a presión. Ya que el terreno tiene una marcada pendiente será necesario controlar que el valor de la presión en el interior del tubo sea el adecuado en todo punto de la red para que no haya sobrepresiones así como para alcanzar los valores mínimos necesarios para que se produzca el riego por goteo. Es por ello que van a determinar las condiciones de presión (máxima y mínima) del inicio de la conducción.

### 4.2 ECUACIONES DE CÁLCULO.

La ecuación que rige el funcionamiento de las conducciones es la de Bernoulli, que indica la disipación de energía entre dos secciones 1 y 2:

$$z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{v_2^2}{2g} + \Delta H_{1-2}$$

Donde:

z: cota del eje de la conducción (m).

P: presión en el eje de la conducción (Pa).

$\gamma$ : peso específico da agua (9.800 N/m<sup>3</sup>).

v: velocidad media en la conducción (m/s).

g: aceleración da gravedad (9,8 m/s<sup>2</sup>).

$\Delta H_{1-2}$ : pérdida de carga  $\Delta H$  en el tránsito entre las secciones 1 y 2 (m).

Las pérdidas de carga tienen dos componentes (las locales y las continuas). Las continuas se calculan como el producto de la longitud de la conducción por la pendiente motriz o de la energía "I". Esta pendiente motriz se calcula a partir de la expresión de Darcy-Weisbach:

$$I = f \cdot \frac{v^2}{2gID}$$

Donde:

I: pendiente motriz o de energía en (m/m).

f: coeficiente de fricción de Darcy-Weisbach (adimensional).

v: velocidad media en la sección (m/s).

g: aceleración de la gravedad en (m/s<sup>2</sup>).

ID: diámetro interior da conducción (m).

El coeficiente de fricción de Darcy-Weisbach puede obtenerse da ecuación de Colebrook-White en forma implícita, aunque que también se acepta a expresión explícita aproximada de Swamee-Jain:

$$f = \frac{0,25}{\left[ \log_{10} \left( \frac{K}{3,71 \cdot ID} + \frac{5,74}{R_e^{0,9}} \right) \right]^2}$$

Donde:

f: coeficiente de fricción de Darcy-Weisbach (adimensional).

K: rugosidad absoluta de la conducción (m).

D: diámetro interior da conducción (m).



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 124 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**Re:** número de Reynolds (adimensional), obtenido como  $Re = vD/\nu$ .  
 $\nu$ : viscosidad cinemática da agua ( $10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s a temperatura ambiente).

Las pérdidas locales se calculan a partir de la expresión:

$$\Delta H_L = \lambda \frac{v^2}{2g}$$

Donde:

$\Delta H_L$ : pérdida de carga localizada (m).  
 $\lambda$ : coeficiente de pérdida local (adimensional).  
 $v$ : velocidad media en la sección (m/s).  
 $g$ : aceleración de la gravedad (m/s<sup>2</sup>).

### 4.3 PÉRDIDAS DE CARGA LOCALIZADAS.

Además de las pérdidas de carga continuas o por rozamiento, en las conducciones se produce otro tipo de pérdidas debido a fenómenos de turbulencia que se originan al paso de líquidos por puntos singulares de las tuberías, como cambios de dirección, codos, juntas, derivaciones, etc, y que se conocen como pérdidas de cargas accidentales, localizadas o singulares.

Salvo casos excepcionales, las pérdidas de carga localizadas sólo se pueden determinar de forma experimental, y puesto que son debidas a una disipación de energía motivada por las turbulencias, pueden expresarse en función de la altura cinética corregida mediante un coeficiente empírico K.

$$\Delta H_L = \lambda \frac{v^2}{2g}$$

Donde:

$\Delta H_L$ : pérdida de carga localizada (m).  
 $\lambda$  es el coeficiente de pérdida de carga  
 $V$  es la velocidad en la sección (m/s)  
 $g$  es la gravedad (m/s<sup>2</sup>)

El coeficiente  $\lambda$  es adimensional y depende del tipo de singularidad y de la velocidad media en el interior de la tubería. A continuación se muestran valores de  $\lambda$  para los elementos singulares que encontramos en nuestro caso.

- Valor de K en Accesorios:

Accesorios	$\lambda$
Bifurcación a 90° (Tubería general)	0.35
Bifurcación a 90° (Ramal)	1.28

Tabla 1 Valores de K para distintos accesorios



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 125 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

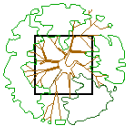
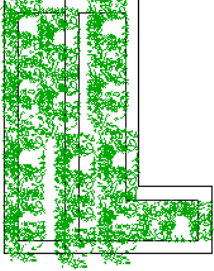
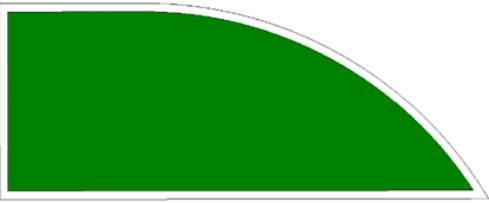
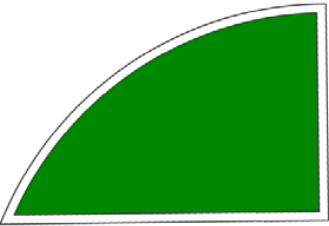

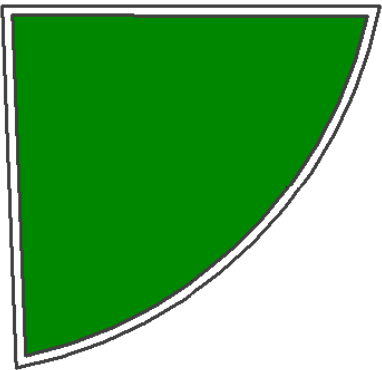
## 5 RESULTADOS

Aplicando la metodología anteriormente desarrollada, se han obtenido los siguientes resultados para cada tramo de la red. Para poder obtener los valores máximos y mínimos más restrictivos se han calculado las presiones tanto en el punto inicial como en el final.

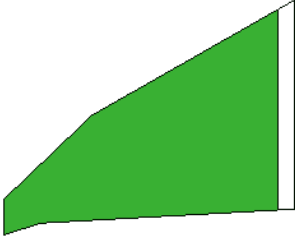
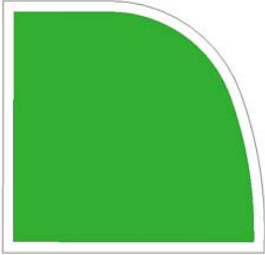
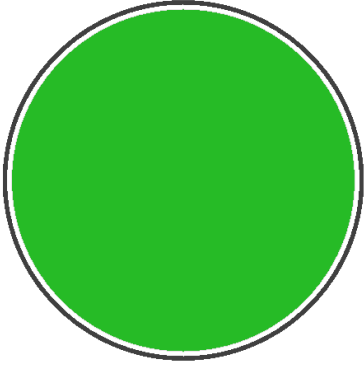


		TRAMO I				TRAMO II			
		ALCORQUE		JARDINERA		ALCORQUE		JARDINERA	
		INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL
Numero de hidrantes zona	ud.	3	3	22	172	3	3	22	81
Numero de hidrantes aguas abajo		39	3	505	172	57	3	277	81
Caudal por hidrante	l/h	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
CAUDAL	l/h	89.7	6.9	1161.5	395.6	131.1	6.9	637.1	186.3
	l/s	0.09	0.01	1.16	0.40	0.13	0.01	0.64	0.19
	m3/h	0.025	0.002	0.323	0.110	0.036	0.002	0.177	0.052
Longitud	m	4	134	44	152	4	202	3	205
Diametro del tubo	mm	25	25	25	25	25	25	25	25
espesor tubo	mm	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Diametro interior del tubo	mm	20.40	20.40	20.40	20.40	20.40	20.40	20.40	20.40
	m	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
Área de la conducción	m <sup>2</sup>	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
VELOCIDAD EN LA CONDUCCIÓN	m/s	0.08	0.01	0.99	0.34	0.11	0.01	0.54	0.16
<b>PERDIDAS DE CARGA CONTINUAS</b>									
Rugosidad equivalente tubería Píloetileno	k/D	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
Largo plazo	mm	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
Corto plazo	mm	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
Viscosidad cinemática del vertido	m2/s	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
Nº Reynolds		1540	118	19938	6791	2250	118	10936	3198
Coefficiente de fricción Iteracion_sqrt f (*)		0.2323	0.3940	0.1614	0.1854	0.2183	0.3940	0.1740	0.2067
		0.2323	0.3940	0.1614	0.1854	0.2183	0.3940	0.1740	0.2067
Coefficiente de Darcy Weisbach	f	0.0539	0.1552	0.0260	0.0344	0.0477	0.1552	0.0303	0.0427
Pérdida de carga por unidad de longitud	mca/m	7.833E-04	1.333E-05	6.338E-02	9.708E-03	1.478E-03	1.333E-05	2.216E-02	2.676E-03
<b>Pérdidas de carga continuas</b>	<b>m</b>	<b>0.003</b>	<b>0.002</b>	<b>2.789</b>	<b>1.476</b>	<b>0.006</b>	<b>0.003</b>	<b>0.066</b>	<b>0.549</b>
Pérdidas de carga por Km	m/Km	0.783	0.013	63.379	9.708	1.478	0.013	22.164	2.676
<b>PÉRDIDAS DE CARGA LOCALIZADAS</b>									
<b>PERDIDA DE CARGA SALIDA RAMAL</b>									
Coefficiente perdida de carga	K	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280
Velocidad	m/s	0.08	0.01	0.99	0.34	0.11	0.01	0.54	0.16
<b>Pérdida de carga en entrada</b>	<b>m</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.064</b>	<b>0.007</b>	<b>0.001</b>	<b>0.000</b>	<b>0.019</b>	<b>0.002</b>
<b>PERDIDA DE CARGA CONTINUACION TUBO</b>									
Coefficiente perdida de carga	K	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Velocidad	m/s	0.08	0.01	0.99	0.34	0.11	0.01	0.54	0.16
Numero de ramales		2	13	1	13	1	19	1	10
<b>Pérdida de carga en descarga</b>	<b>m</b>	<b>0.0002</b>	<b>0.000</b>	<b>0.017</b>	<b>0.026</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.005</b>	<b>0.004</b>
<b>PÉRDIDAS DE CARGA EN LA CONDUCCION</b>									
CAUDAL	m3/h	0.09	0.01	1.16	0.40	0.13	0.01	0.64	0.19
PÉRDIDA DE CARGA CONTINUA	m	0.003	0.002	2.789	1.476	0.006	0.003	0.066	0.549
PÉRDIDA DE CARGA LOCALIZADA	m	0.001	0.000	0.081	0.034	0.001	0.000	0.024	0.006
<b>PÉRDIDA DE CARGA TOTAL</b>	<b>m</b>	<b>0.004</b>	<b>0.002</b>	<b>2.870</b>	<b>1.509</b>	<b>0.007</b>	<b>0.003</b>	<b>0.091</b>	<b>0.555</b>
<b>PRESION TOTAL</b>									
Cota inicial	m	83.94	83.94	83.94	83.94	79.61	79.61	79.61	79.61
Cota final	m	83.94	80.49	83.74	80.17	79.61	64.62	80.11	65.12
<b>Diferencia de cota</b>	<b>m</b>	<b>0.00</b>	<b>3.45</b>	<b>0.20</b>	<b>3.77</b>	<b>0.00</b>	<b>14.99</b>	<b>-0.50</b>	<b>14.49</b>
Mínima presión gotero	m.c.a	5	5	5	5	5	5	5	5
Máxima presión gotero	m.c.a	40	40	40	40	40	40	40	40
Mínima presión inicio de la red	m.c.a	5.004	1.552	7.670	2.739	5.007	-9.987	5.591	-8.935
Máxima presión inicio de la red	m.c.a	40.00	36.55	42.67	37.74	40.01	25.01	40.59	26.06
<b>Mínima presión inicio de la red</b>	<b>bar</b>	<b>0.500</b>	<b>0.155</b>	<b>0.767</b>	<b>0.274</b>	<b>0.501</b>	<b>-0.999</b>	<b>0.559</b>	<b>-0.894</b>
<b>Máxima presión inicio de la red</b>	<b>bar</b>	<b>4.000</b>	<b>3.655</b>	<b>4.267</b>	<b>3.774</b>	<b>4.001</b>	<b>2.501</b>	<b>4.059</b>	<b>2.606</b>

El caudal necesario para el riego de las especies dispuestas a lo largo de la Rúa Aragón ha sido calculado en función de las superficies a hidratar. Cada alcorque dispone de tres hidrantes o zonas de salida de goteo, cada uno de estos hidrantes proporciona una dotación de 2l/h. En cuanto a las jardineras disponen de un hidrante cada 0.33m de tubería (en la siguiente figura se puede consultar la cantidad de hidrantes por tipología de jardinera), por lo tanto, en el tramo inicial serán necesarios 180 m de línea de goteo y en el segundo tramo 110 m.



TIPOLOGÍA	NÚMERO HIDRANTES/UD.	TUBO DE GOTEO (m/ud.)
	3	0.99
	11	3.63
	40	13.2
	33	10.89
	18	5.94
	81	26.73



TIPOLOGÍA	NÚMERO HIDRANTES/UD.	TUBO DE GOTEO (m/ud.)
	38	12.54
	29	9.57
	154	50.82
	11	3.63
	172	56.76

Para que el sistema de goteo funcione correctamente la presión inicial que se ha de suministrar a la red de riego ha de ser la siguiente:

- Tramo I: Presión mínima 0.77 bar y presión máxima 3.65 bar.
- Tramo II: Presión mínima 0.56 bar y presión máxima 2.5 bar.

Los diámetros adoptados para la red de Riego han sido los siguientes:

- Diámetro 25 mm para la red general de riego.
- Diámetro de 16 mm para la línea de goteo.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 128 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 6 CONCLUSIONES

La zona de instalación de la red de riego en la Rúa Aragón cuenta con una pronunciada pendiente en el tramo de estudio, es por ello que para el dimensionamiento de la presión red se ha estudiado detalladamente.

Previo al cálculo de la presión en la red es necesario saber que caudal demandan cada unidad de riego. Se obtienen los siguientes caudales necesarios:

- Tramo I (Alcorques): 89.7 l/h
- Tramo I (Jardineras): 1161.5 l/h
- Tramo II (Alcorques): 131.1 l/h
- Tramo II (Jardineras): 637.1 l/h

Siendo el caudal total para cada tramo de:

- Tramo I: Caudal total: 1251.2 l/h.
- Tramo II: Caudal total: 768.2 l/h.

En cuanto a la limitación de presiones en el punto inicial, el rango en el cual pueden funcionar cada una de las redes serán:

- Tramo I: Presión mínima 0.77 bar y presión máxima 3.65 bar.
- Tramo II: Presión mínima 0.56 bar y presión máxima 2.5 bar.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

10



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 129 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 10. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 130 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº10: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	3
3	NORMATIVA.....	3
4	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA .....	5
5	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....	6
5.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.....	6
5.2	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	9
5.3	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN OBRA. ....	10
5.4	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/ SELECCIÓN) .....	12
5.5	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO) .....	13
5.6	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS...	14
5.7	DESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA. 14	
5.7.1	CON CARÁCTER GENERAL .....	14
5.7.2	CON CARÁCTER PARTICULAR.....	15
5.8	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.....	16
6	CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL A PIE DE OBRA.....	17
7	CONCLUSIÓN .....	17



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 131 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 132 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº10: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Anejo es la redacción del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición correspondientes al Proyecto de Construcción para la Humanización de la Rúa Aragón-Fase 4.

### 2 CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 y la Orden 2690/2006, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m<sup>3</sup>)
- Medidas de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- Operaciones de valorización "in situ"
- Destino previsto para los residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD's, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Los Residuos de Construcción y Demolición, en adelante RCD, también conocidos como residuos inertes o escombros, son aquellos constituidos básicamente por tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, ladrillos, cristales, restos de pavimentos asfálticos, materiales refractarios, plásticos, yesos, maderas y, en general, todos los desechos generados en las actividades propias de construcción, remodelación, rehabilitación, reforma, demolición y mantenimiento de edificios o infraestructuras en general.

### 3 NORMATIVA

**Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

**Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

**Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 133 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

**Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

**Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia**

Decreto 174/2005, de 9 de junio, de la Consellería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Galicia.

D.O.G.: 29 de junio de 2005

**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

**Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero**

B.O.E.: 12 de marzo de 2002



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 134 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Se detallan a continuación las principales actuaciones propuestas en el presente Proyecto de Construcción.

- Nueva pavimentación general de aceras, vados y zonas de cruce
- Sustitución de la actual red de Saneamiento
- Sustitución de la actual red de Abastecimiento
- Mejoras en la red de Alumbrado
- Modificaciones de la Red Semafórica
- Plantaciones y arbolado
- Riego por goteo
- Reordenación del arcén (plazas de aparcamiento, paradas de bus y taxi y espacio para servicios de limpieza)
- Pintado del carril objeto de la actuación

### Actuaciones previas

Previamente a la redistribución de la sección viaria será necesario eliminar aquellos elementos existentes que no tendrán cabida en el nuevo proyecto y almacenar los que posteriormente se volverán a emplear.

### Demoliciones y desmontajes

Se demolerán los firmes y pavimentos existentes para ejecutar el cojeado donde se van a disponer los nuevos elementos de pavimentación. Los trabajos de retirada del material existente se realizarán con medios mecánicos y manuales, llevándolos a un vertedero autorizado.

Existen también otro tipo de demoliciones incluidas en esta fase, como la del arbolado y la del mobiliario. Parte de los elementos que se demolerán se volverán a utilizar, por lo que su traslado no será al vertedero sino a un guardamuebles o almacén municipal.

Se incluyen las operaciones correspondientes a los trabajos de excavación de todo tipo de zanjas para la renovación o ejecución del cruce de algún servicio.

### Pavimentación

En esta fase se incluyen todas las operaciones necesarias para la ejecución del nuevo pavimento de la calle. Estas obras incluyen, entre otras, el saneo de terreno con la extensión de una base de zahorra, seguido de una capa de hormigón y por último la colocación de la baldosa de piedra y bordillo sobre un mortero de cemento.

La pavimentación de los vados se realizará mediante adoquinado de sobre cama de mortero de cemento, todo ello sobre capa de hormigón.

En las zonas de los contenedores el acabado superficial se realizará mediante una capa de hormigón con acabado semipulido, asentado sobre capa de zahorra.

### Características

Proyecto: HUMANIZACIÓN DE LA CALLE ARAGÓN- 4 FASE

Autor del proyecto: Fernando López Mera

Promotor: Concello de Vigo

Localidad: Vigo

Provincia: Pontevedra



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

5



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 135 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Deberemos, antes de analizar nuestros residuos, diferenciar entre RESIDUOS NO PELIGROSOS, entre lo que están los residuos inertes y residuos de construcción y demolición (se generarán ambos residuos) y RESIDUOS PELIGROSOS.

Entendemos por residuos inertes todos aquellos residuos no peligrosos que no experimenten transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, que no sea soluble ni combustible y que no reaccione ni física ni químicamente ni de ninguna otra manera, que no sea biodegradable, no afecte negativamente a otras materias con las que entre en contacto. Los lixiviados la cantidad de contaminantes del residuo deberán ser insignificantes y no supondrán un riesgo para las aguas superficiales o subterráneas. Mientras que un residuo de construcción y demolición (RCD), cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición dl art. 3, de la ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición.

Realmente, la catalogación como RCD está limitada a los residuos que en la Lista Europea de Residuos (LER) se incluyen en el capítulo 17, luego existen materiales que no podemos considerar teóricamente como RCDs pero que en general en las obras tratamos de forma conjunta.

Como residuos peligrosos, según la Ley 10/1998, tenemos aquellos residuos que figuran en la Lista Europea de Residuos, caracterizadas como peligrosos (y los recipientes y envases que los hayan contenido), también se incluyen aquellos que puedan ser incluidos por el Gobierno de acuerdo a las normativas internacionales.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Los residuos que se generarán en la obra que vamos a realizar en la HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN-FASE 4, serán los siguientes:

- Demolición del bordillo y acera existente
- Retirada de bordillo
- Excavación para saneo
- Retirada de tubería existente
- Excavación en zanja para servicios
- Residuos mezclados de construcción

Según la unidad de obra en dónde nos encontremos, tendremos unos residuos u otros:

RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	
FASES DE LA OBRA/UNIDADES OBRA	TIPOLOGÍA DEL RESIDUO
Demolición y movimiento de tierras	Resto de tierras, restos de hormigón, baldosas, bordillos, aerosoles vacíos, absorbentes contaminados. Tubería de fibrocemento y de fundición.
Saneamiento	Trozos de tubería PVC cortados, resto hormigón prefabricado, aerosoles vacíos, absorbentes contaminados
Red de riego	Trozos de tubería de PVC cortados, resto de hormigón prefabricado, aerosoles vacíos, absorbentes contaminados
Alumbrado	Trozos de tubería de PVC cortados, resto de



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 136 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

	hormigón prefabricado, aerosoles vacíos, absorbentes contaminados
Aceras	Resto de hormigón, baldosas, plástico y madera, aerosoles vacíos, absorbentes contaminados

Para el cálculo de la estimación de los residuos generados, a falta de datos contrastados, se estima una generación de residuos del 2% de los materiales empleados para la realización de la obra.

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

2. RCD NATURALEZA NO PÉTREA		
	<b>1-Asfalto</b>	
x	17 03 02	Mezcla bituminosa distinta del código 17 03 01
	<b>2-Madera</b>	
	17 02 01	Madera
	<b>3-Metales</b>	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Madera
	17 04 03	Aluminio
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos en el código 17 04 10
	<b>4-Papel</b>	
x	20 01 01	Papel
	<b>5-Plástico</b>	
x	17 02 03	Plástico
	<b>6-Vidrio</b>	
	17 02 02	Vidrio
	<b>7-Yeso</b>	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos al código 17 08 01
	<b>8-Basuras</b>	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
3. RCD NATURALEZA PÉTREA		
	<b>1-Arena, Grava y otros áridos</b>	
	01 04 08	Residuos de grava y roca triturados de los distintos del código 01 04 07
	04 04 09	Residuos de arena y arcilla
	<b>2-Hormigón</b>	
x	17 04 01	Hormigón
	<b>3-Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	<b>4-Piedra</b>	
	17 09 04	RDC's mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03



3. RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS		
5. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobranes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobranes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobranes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 138 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 5.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno. A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Grupo	CODIGO LER	Descripción residuo	Actividad que genera el residuo	Cantidad Obra	Cantidad Estimada			Densidad considerada (Tm/m³)
					ud	Tm	m³	
17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	170504	Tierras y piedras distintas de las del código 15 05 03	Excavación	1.372,05	m³	30,19	27,44	1,10
	170203	Plástico	Restos de embalajes	3,29	m³	2,96	3,29	0,90
	170101	Hormigón	Demolición y pavimentación	2.203,86	m³	377,68	290,52	1,30
	170405	Hierro y acero	Excavación y canalización	3,96	m³	15,75	2,02	7,80
	170302	Asfalto	Demolición de pavimento	288,76	m³	306,03	235,41	1,30
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto	Retirada de tubería existente	3,89	m³	7,78	3,89	2,00
20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	200101	Papel y cartón	Restos de embalajes, envases, etc.	0,39	m³	0,43	0,39	1,10



### 5.3 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

Considerando que no todas las plantas de reciclaje de RCD utilizan el mismo proceso de tratamiento, a continuación describiremos un ejemplo del proceso de reciclaje a que se deberán someter los RCD.

En primer lugar, los RCD deberán ser recogidos y transportados a las instalaciones de clasificación y tratamiento, donde serán separados según su volumen y granulometría. Posteriormente, a través de maquinaria móvil y estriado manual, se separan materiales como metales, maderas, papel y otros no aptos. A continuación, los residuos pasan por una cribadora donde es eliminada su parte más fina, como arenas y arcillas, antes de pasar por una máquina trituradora donde se obtiene el producto final reciclado.

Los materiales no aptos, también llamados de impurezas dentro del proceso de reciclaje, deberán ser clasificados, separándose los residuos peligrosos, la parte susceptible de valorización y la parte no valorizable. Los residuos peligrosos como los amiantos, disolventes, fibras minerales, etc. deberán ser entregados a un gestor autorizado. La parte susceptible de valorización como los metales, maderas, etc. deberá ser transportada a una planta de reciclaje. Por último, la parte no valorizable, que no puede ser reaprovechada de ninguna forma, deberá ir a depósito controlado.

Este proceso de reciclaje también puede ser llevado a cabo en plantas móviles a pie de obra, lo que permite la fabricación de áridos con las características propias necesarias *in situ*, según la aplicación a la que va a ser destinado.

A través del reciclaje de los RCD se obtienen nuevos áridos que pueden ser utilizados como rellenos de canteras, gravas para jardines, bases y sub-bases para carreteras, etc.

Además, si se consigue lograr una separación exhaustiva de estos residuos, se puede utilizar el material obtenido en otras aplicaciones, tales como en la fabricación de ladrillos, elementos cerámicos, materiales de hormigón, aislamientos de fibras naturales, etc.

Según el Catálogo de Residuos del Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, en la ficha técnica de residuos de Construcción y Demolición (actualizado en Marzo de 2009) el proceso llevado a cabo será el de valorización, que dependerá de las propiedades del residuo a tratar, en este caso hormigón.

El tamaño de los escombros es muy heterogéneo y depende del tipo de técnica de demolición utilizada. Éstos residuos pueden tener impurezas y contaminantes como metales, vidrio, betún y materia orgánica.

La composición química de los escombros de hormigón depende de la composición del árido utilizado en su producción, puesto que más del 75% del total del hormigón lo constituye el árido, siendo el resto los componentes de hidratación del cemento, silicatos y aluminatos cálcicos hidratados o hidróxidos cálcicos.

En función del árido utilizado (calizo o silíceo) se pueden distinguir las siguientes composiciones químicas:

COMPUESTOS	ESCOMBRO SILÍCEO (%)	ESCOMBRO CALIZO (%)
SiO <sub>2</sub>	45-60	4-5
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15-20	1-2
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2-5	1-2
CaO	5-7	52-54
MgO	0.5-1.5	0.2-0.8

Durante el procesado hay que diferenciar dos fases, la demolición y el reciclado de los materiales.

#### Demolición.

Si los escombros son reciclados, conviene utilizar métodos de demolición que reduzcan "in situ" los escombros a tamaños que puedan ser tratados por el triturador primario de la planta de reciclaje (menores de 1200 mm en plantas fijas y de 400-700 mm para plantas móviles). Asimismo, los procesos de demolición selectiva son fundamentales para disminuir la presencia de impurezas en los escombros.

#### Reciclado.

Plantas de transferencia: son instalaciones para el depósito temporal de RCDs que han de ser tratados o eliminados en instalaciones localizadas a grandes distancias. A veces es posible realizar la separación y clasificación de las fracciones de los residuos con lo que se mejora la gestión en las plantas de valorización y depósitos controlados que constituyen su destino final.



Plantas de valorización: son instalaciones de tratamiento de los RCDs en las que se depositan, seleccionan, clasifican y valorizan las diferentes fracciones que contienen estos residuos, con el objetivo de obtener productos finales aptos para su utilización.

Las plantas de producción de áridos reciclados son bastante similares a las plantas de machaqueo de áridos naturales, incluyen machacadoras, cribas, mecanismos transportadores y equipos para la eliminación de contaminantes y electroimanes para la separación del acero.

La planta de tratamiento debe asegurar unas mínimas distancias de transporte, es decir, situarse lo más cerca posible del centro de la ciudad dónde se originan la mayoría de los RCDs y dónde se da una más amplia demanda de los productos de reciclaje de materias primas. También se pueden habilitar vertederos temporales de residuos y pequeñas plantas móviles que pueden emplearse para un tratamiento primario de residuos.

Los sistemas de procesamiento utilizados dependerán de la aplicación final que se le vaya a dar al material reciclado (material para relleno, para zahorras en firmes para carreteras u hormigón) y de la cantidad de impurezas que contenga.

Las plantas, según su capacidad de desplazamiento, pueden ser.

- Plantas móviles, están constituidas por maquinaria y equipos de reciclaje móviles que, aún disponiendo de una ubicación de referencia como almacén, suelen desplazarse a las obras para reciclar en origen. Utilizan un remolque como almacén, suelen desplazarse a las obras para reciclar en origen. Utilizan un remolque de lecho plano como plataforma para el equipo de precibado, trituración, separación magnética y cribado final, junto con transportadoras, conductos y controles. Los sistemas se pueden montar en menos de un día mediante el despliegue de patas hidráulicas y la subida y alineación del equipo para conseguir un correcto flujo de materiales. Pueden procesar hasta 100 toneladas a la hora, suponiendo que la alimentación sea del mismo tamaño y que se emplee la separación magnética y los sistemas de cribado. Como se ha comentado anteriormente, estos equipos pueden procesar material con tamaño inferior a 700 mm, siendo necesaria la reducción del tamaño de los bloques mayores mediante martillos o cizallas hidráulicos.
- Plantas semimóviles, aunque también se entregan con camiones, son más grandes que las unidades móviles y se puede tardar hasta tres días en montarlas para su operación en un lugar determinado.
- Plantas fijas, son instalaciones de reciclaje ubicadas en un emplazamiento cerrado, con autorización administrativa para el reciclaje de RCD, cuya maquinaria de reciclaje (fundamentalmente los equipos de trituración) son fijos y no operan fuera del emplazamiento donde están ubicados. Se montan de una forma permanente y proporcionan la mayor gama de capacidad. Estas plantas son en líneas generales, similares a las empleadas en áridos naturales, si bien incorporan de forma específica elementos para la separación de impurezas y otros contaminantes. Generalmente, incluyen varios procesos de trituración y pueden procesar entre 300 y 400 toneladas por hora.

Una vez procesados los áridos se almacenan, teniendo en cuenta que:

- Se deben almacenar por separado los áridos reciclados y los áridos naturales, así como los áridos gruesos reciclados y los áridos finos reciclados.
- La absorción de agua del árido grueso reciclado es elevada, por lo que estos áridos deben ser usados normalmente en condiciones de saturación. Los almacenes de los áridos deben estar provistos de aspersores de agua para mantener la humedad

Los áridos reciclados procedentes del hormigón presentan una gran heterogeneidad en sus propiedades, devisa principalmente a las distintas características de los hormigones que llegan a la planta de reciclado, a los sistemas de trituración empleados y a la presencia de impurezas.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

11



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 141 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

En general, la calidad del árido reciclado está claramente influida por el tamaño del árido reciclado, presentando las fracciones finas unas peores propiedades (menor densidad, mayor absorción, mayor contenido en mortero, mayor contenido de impurezas, mayor contenido de partículas ligeras, mayor contenido de terrones de arcilla, mayor contenido de cloruros y de sulfatos)

Para la mezcla de residuos municipales, siempre que el volumen generado no sea muy grande, se segregará en obra y se gestionarán mediante el servicio municipal de recogida de residuos urbanos.

#### 5.4 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/ SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del R.D. 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, 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:

RESIDUO	UMBRAL	TOTAL	SEPARACIÓN
HORMIGÓN	80,00 Tn	377.68	SÍ OBLIGATORIA
LADRILLO, TEJAS, CERÁMICOS	40,00 Tn	290.52	SÍ OBLIGATORIA
METAL	2,00 Tn	15.75	NO OBLIGATORIA
MADERA	1,00 Tn	-	NO OBLIGATORIA
VIDRIO	1,00 Tn	-	NO OBLIGATORIA
PLÁSTICO	0,5 Tn	2.96	NO OBLIGATORIA
PAPEL Y CARTÓN	0,5 Tn	-	NO OBLIGATORIA

Para la gestión de los residuos de obra, seleccionamos a los distintos gestores autorizados mediante la página web del SIRGA, entre el listado que aparece, de la provincia de Pontevedra, tenemos los siguientes:

- ALCONTE VIGO, S. L., con autorización para la recogida y transporte de RNP: SC-I-NP-XRT-00019.
- CÁNDIDO LORENZO SALGADO, con autorización para la recogida y transporte de RNP: PO-I-NP-XRT-00070.
- CONSTRUCCIONES Y EXCAVACIONES MECCA G, S. L., con autorización para la recogida y el transporte de RNP: PO-I-NP-XRT-00027 y para la planta móvil: SC-I-NP.PM-00016.
- SOCIEDAD DE MEDIO AMBIENTE SOSTENIBLE, S.L., con autorización para la recogida y transporte de RNP: SC-I-NP-XRT-00158.
- TOCA SALGADO, S. L., con autorización para almacenaje: SC-RP-P-XA-00020, para recogida y transporte de RNP: CG-I-NP-XRT-00163, actividades de gestión: SC-I-NP-XV-00082, SC-U-NP-XA-00022, SC-U-NP-XV-00054 y para recogida y transporte de RP: CG-RP-P-XTT-08947.

Algunos de los tubos de fibrocemento, contiene amianto, y que por tanto es el considerado como material peligroso según la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero. El procedimiento a llevar a cabo con este tipo de residuo será el indicado en el Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, sobre la gestión de residuos peligrosos, en el que se contemplan las obligaciones de inscripción en el registro de productores de residuos peligrosos, así como la presentación de la documentación relativa a la transferencia de dichos residuos al posterior gestor de los mismos.

En cualquier caso se indica que la mayor peligrosidad de estos materiales de construcción con contenido de amianto se produce con la fracturación del material de forma que el amianto quede libre. De esta forma se indica que se evitará en todo lo posible dicha fracturación, por lo que se procederá al desmontaje de los tubos de fibrocemento y traslado hasta la planta de gestión.

De los demás materiales, para el total de la obra no supera las cantidades que figuran en la anterior tabla, por lo que teóricamente no es preciso separar fracciones. Aún así, se separará los materiales pétreos (tierras), hormigón,



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 142 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

papel y cartón, plástico, madera, metal y materiales potencialmente peligrosos, especialmente los productos químicos y los tubos de fibrocemento, que serán desmontados y trasladados a vertedero autorizado por una empresa autorizada inscrita en el R.E.R.A.

Gestores autorizados para retirada y gestión integral de tuberías de fibrocemento en el entorno de Vigo:

- ADR ECOGESTIÓN Y AUDITORÍA DE RESIDUOS S.L.: inscripción en R.E.R.A. Nº 036/062.
- SÁNCHEZ ÁLVAREZ S.L.: inscrita registro general de Productores y Gestores de Residuos de Galicia- NP-XRT-00169, registro general de productores y gestores de residuos de Galicia como gestor de valorización de residuos no peligrosos de origen industrial con el número SC-I- NP-PM-00024, R.E.R.A. 036/25 y recogida y transporte de residuos industriales con el número PO-I-NP-XRT-00120.
- MAGOPE CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN inscripción en R.E.R.A. Nº 036/30.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, Plásticos, cartón, envases, orgánicos, peligrosos, etc). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones indicadas en la legislación vigente.

## 5.5 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos. La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra,20%
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

13



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 143 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 5.6 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Se marcan las operaciones previstas

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE

## 5.7 RESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

### 5.7.1 CON CARÁCTER GENERAL

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán la normativa vigente.

#### Certificación de los medios empleados

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

#### Limpieza de las obras



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

14



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 144 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

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

### 5.7.2 CON CARÁCTER PARTICULAR

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como peos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m <sup>3</sup> , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas.



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 145 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 5.8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Grupo	CODIGO LER	Descripción residuo	Actividad que genera el residuo	Cantidad Obra	Cantidad Estimada			Densidad considerada (Tm/m³)	TRATAMIENTO	Precio Gestión en Planta/Vertedero/Gestor €/T	COSTE (€)
					ud	Tm	m³				
17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	170504	tierras y piedras distintas de las del código 15	Excavación	1.372,05	m³	30,19	27,44	1,10	Restauración/Vertedero	5,99	180,81
	170203	Plástico	Restos de embalajes	3,29	m³	2,96	3,29	0,90	Planta RCD	115	340,52
	170101	Hormigón	Demolición y pavimentación	2.203,86	m³	377,68	290,52	1,30	Planta RCD	8,3	3.134,73
	170405	Hierro y acero	Excavación y canalización	3,96	m³	15,75	2,02	7,80	Planta RCD	19,2	302,46
	170302	Asfalto	Demolición de pavimento	288,76	m³	306,03	235,41	1,30	Planta RCD	36,4	11.139,45
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto	Retirada de tubería existente	3,89	m³	7,78	3,89	2,00	Gestor autorizado RP's	165,99	1.291,40
20 municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas	200101	Papel y cartón	Restos de embalajes, envases, etc.	0,39	m³	0,43	0,39	1,10	Planta RCD	2,7	1,16
	TOTAL										16.209,71

Tipo de residuo	Capacidad (m3)	Precio unitario Gestion ( sin IVA)	Nº contenedores	Coste
Material cerámico	7	96,29	41,50	3996,33
Papel y cartón	1,5	78,25	0,73	57,38
Plásticos	3,5	104,33	0,94	98,07
Hormigones	7	96,29	41,50	3996,33
TOTAL				8148,11

Según lo indicado, el importe para la gestión de residuos de construcción y demolición generados en la obra asciende a un total de VENTICUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (24 357,82€).

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 146 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 6 CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL A PIE DE OBRA

En la obra se dispondrá de una superficie para el almacenaje, manejo, separación clasificación y en su caso otras operaciones y demolición.

El poseedor de los residuos, dispone de un lugar apropiado en la misma obra en el que almacenar los residuos. Dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, por lo que la recogida será más sencilla.

Es peligroso tener montones de residuos dispersos por la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios que entorpezcan la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores— en especial cuando la obra genera residuos constantemente— y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos. Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la legislación vigente.

### Residuos No Peligrosos.

La segregación y clasificación de los diferentes residuos que pueden generar en una obra depende de múltiples variables y factores, tipo de obra, situación, tipología de construcción, etc...

Lo ideal, evidentemente, sería disponer del espacio suficiente para tener un contenedor para cada tipo de residuo, lo que en la práctica totalidad de las obras es imposible, sin embargo la necesidad, fijada por la legislación, de efectuar la clasificación en la obra está ahí, y nos obliga a elegir cuidadosamente los medios de almacenamiento de forma que se adecuen al tipo de residuos que vamos a tener y a las cantidades de cada tipo.

A parte de los clásicos contenedores de 7 m<sup>3</sup> valorados para la gestión de residuos, en el mercado tenemos contenedores que van desde los 3 a los 30 m<sup>3</sup>, dependerá de nuestras necesidades elegir cada tipo, también para los que se generan en pequeñas cantidades podemos optar por los Big-Bag de 1 m<sup>3</sup>, ó cajas plegables de madera (también de 1 m<sup>3</sup>). Para el transporte de los residuos, debemos contactar con los diversos gestores para cada tipo de residuo, no debemos olvidar que los gestores de residuos deben estar dados de alta en la Comunidad Autónoma, hay distintas categorías para estar dados de alta: Gestor de residuos inertes; Transportista de residuos inertes; Gestor de residuos peligrosos; Transportista de residuos peligrosos, y dentro de las categorías hay que ver en cual están dados de alta, ya que un gestor puede estar autorizado para chatarra y no para plásticos o madera.

Hay un tipo de residuos que se generan en vestuarios y casetas, que nunca deben estar en los contenedores de obra destinados a escombros. En aquellas obras que por su distancia al núcleo urbano el Ayuntamiento no realice la recogida, deberemos establecer nosotros la recogida de estos RU pues su destino no puede ser nunca un vertedero de inertes, al que enviamos nuestros residuos no reciclables.

## 7 CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto se entiende que queda desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

17



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 147 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 11. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 148 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº11: SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	3
2.1	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL .....	3
2.2	SEÑALIZACIÓN VERTICAL .....	3
2.3	SEÑALIZACIÓN EN OBRAS .....	3
3	PROPUESTAS PARA SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	4



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 149 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 150 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº11: SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Anejo es la determinación de las soluciones al tráfico rodado para evitar interferencias durante la actuación correspondiente al Proyecto de Construcción para la Humanización de la Rúa Aragón-Fase IV. Cabe reseñar que las obras incluidas en este proyecto se desarrollarán sobre un vial consolidado y con bastante tráfico rodado.

La calle Aragón en toda su longitud es de doble circulación con dos carriles para cada sentido, por lo que se podrá coordinar la realización de las obras sin excesivos perjuicios para el tráfico rodado.

Las obras deberán permanecer, en todo momento, perfectamente señalizadas y balizadas, facilitando continuamente la circulación de vehículos y el tránsito de peatones en las mejores condiciones posibles de seguridad.

### 2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

#### 2.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

- Norma 8.2- IC. Marcas viales (Orden de 16 de julio de 1987)
- Criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal (NS 2/2007)
- Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales (NT de 30 de junio de 1998)
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal (Diciembre 2012)

#### 2.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

- Señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (RD 334/1982)
- Señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (RD 2296/1981)
- Supresión y protección de pasos a nivel (Orden de 2 de agosto de 2001)
- Norma 8.1-IC Señalización vertical
- Manual de Señalización Variable (Resolución de 1 de junio de 2009 de la DGT)
- Manual del sistema de señalización turística homologada
- Catálogo de nombres primarios y secundarios
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales

#### 2.3 SEÑALIZACIÓN EN OBRAS

- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Ordenanza xeral reguladora das obras e as conseguíntes ocupacións necesarias para a implantación de servizos na vía pública.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:36	Páxina 151 de 254
Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016	Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2	
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 <a href="http://www.vigo.org/csv">http://www.vigo.org/csv</a>		

### 3 PROPUESTAS PARA SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

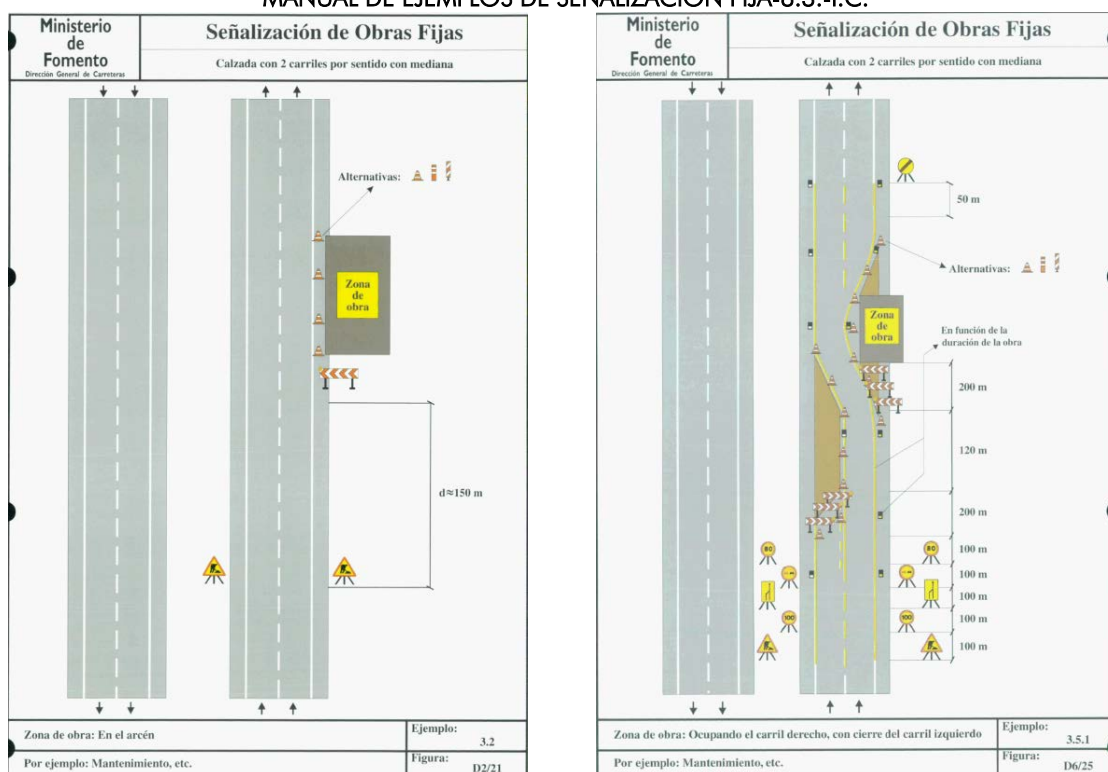
Para la elaboración de propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras se ha tomado como base el Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras, y Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

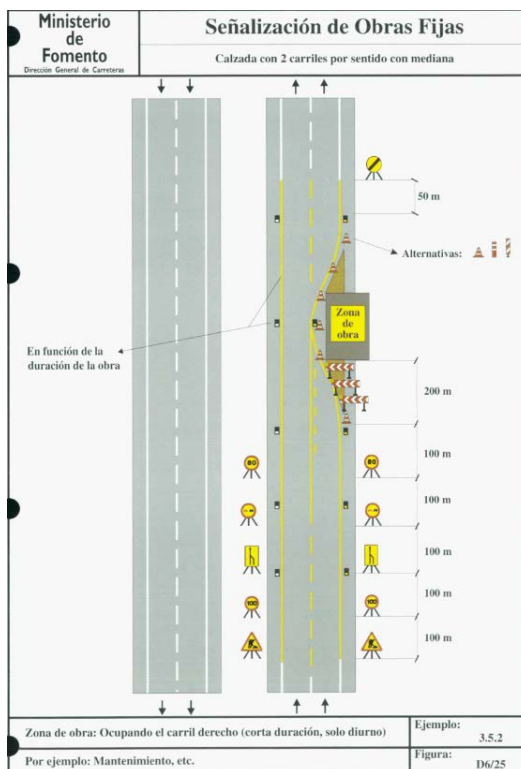
Se muestran a continuación a modo de ejemplo diferentes soluciones al tráfico en situaciones que se prevén de las obras a ejecutar. Estos ejemplos deberán ser adaptados a las situaciones.

En todo caso el Contratista deberá presentar propuestas para soluciones al tráfico para los distintos tipos de trabajos a efectuar, los cuales serán aprobados por el Director de Obra.

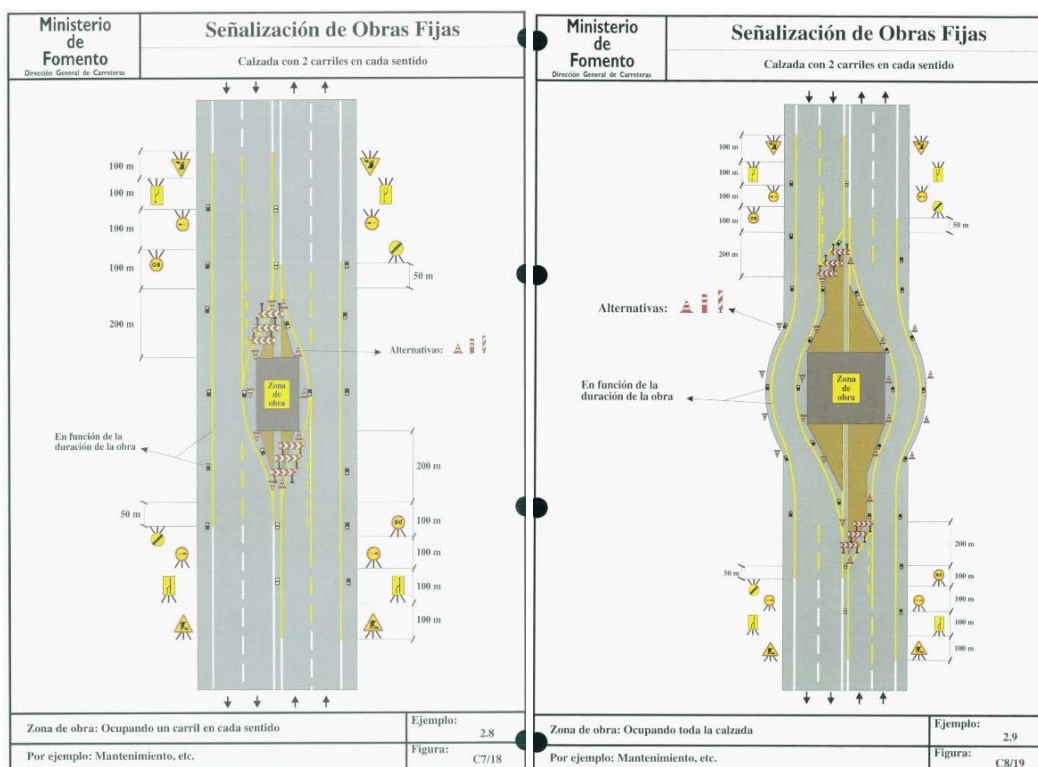
**Soluciones para el caso de trabajos con ocupación de la totalidad de la acera. Ejemplo: Pavimentado de acera y operaciones con camión grúa en zona acera y arcén**

#### MANUAL DE EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN FIJA-8.3.-I.C.





Soluciones para el caso de trabajos con ocupación de un carril por sentido. Ejemplo: Obras en la rotona y mediana.



**Soluciones con señalización móvil. Ejemplo: Pintado de señalización horizontal.**

**MANUAL DE EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN MÓVIL-ADAPTACIÓN A LA 8.3.-I.C.**

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido			
<b>SEÑAL DE PREAVISO</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ (integrada en la señal o en bastidor)</b> 3 Uds. dispuestas en triángulo $\varnothing \geq 200$ mm Si es tipo Xenón: mínimo 1,5 Julios Si es tipo Halógeno: Nocturno mín. 900 Candelas, Diurno mín. 3000 Candelas Encendido simultáneo			
<b>SEÑALES</b>	$0 \leq V \leq 25$ km/h	<b>Ejemplo:</b>	0.1
Cierre de carril derecho			

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles			
<b>SEÑALES DE POSICIÓN Y PREAVISO</b>			
<b>Cascada luminosa direccional</b> 			
<b>LUZ HALÓGENA</b> Características: 5 Uds. dispuestas en línea $\varnothing \geq 200$ mm Nocturno mín. 900 Candelas, Diurno mín. 3000 Candelas			
<b>SEÑALES</b>	$0 \leq V \leq 25$ km/h	<b>Ejemplo:</b>	0.13

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido			
<b>LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR o triángulo de obras con luces intermitentes</b> <b>CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ</b> Giratoria: mín. 55 Watios Intermitente: mín. 1,5 Julios			
<b>SEÑALES</b>	$0 \leq V \leq 25$ km/h	<b>Ejemplo:</b>	2.2
Zona de Obra: En el arcén interior Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, inspecciones, topografía, toma de muestras, ensayos, siega, auscultación, etc.			

Ministerio de Fomento Dirección General de Carreteras		Señalización Móvil de Obras o Tareas	
Calzadas separadas con 2 carriles en cada sentido			
<b>LUZ HALÓGENA</b> Características: 5 Uds. puestas en línea $\varnothing \geq 200$ m Nocturno mín. 900 candelas, Diurno mín. 3000 candelas			
<b>SEÑALES</b>	$0 \leq V \leq 25$ km/h	<b>Ejemplo:</b>	2.3
Zona de Obra: En el carril exterior Por ejemplo: Operaciones de mantenimiento, auscultación, baches, barridos, etc.			



CONCELLO DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 154 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO N° 12. PLAN DE OBRA



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 156 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo	Data impresión: 14/07/2016 10:36	Páxina 157 de 254
Aprobado en Xunta de Gobierno do 30/05/2016	Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2	
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 <a href="http://www.vigo.org/csv">http://www.vigo.org/csv</a>		

ANEJO Nº12: PLAN DE OBRA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CAPITULO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	TOTALES
1 ACTUACIONES PREVIAS 2 FIRMES Y PAVIMENTOS 3 INSTALACIONES 3.1 Abastecimiento de agua 3.2 Saneamiento y drenaje 3.3 Alumbrado público 3.4 Excavaciones y Rellenos 4 SINALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN 4.1 Señalización horizontal 4.2 Señalización vertical 5 JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO 5.1 Jardinería y Riego 5.2 Mobiliario urbano 6 VARIOS 7 GESTIÓN DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN 8 SEGURIDAD Y SALUD	7,203.22 € 1,800.80 €	23,413.59 € 6,301.53 € 20,202.97 € 2,845.62 €	31,218.13 € 35,041.34 € 52,638.74 € 11,382.46 € 26,104.05 € 863.98 €	31,218.13 € 52,638.74 € 15,132.22 € 11,382.46 € 26,104.05 € 863.98 €	15,609.05 € 37,651.02 € 2,845.62 € 34,805.40 € 10,681.98 € 10,681.98 €	9,004.02 € 101,468.91 € 135,088.54 € 33,355.19 € 28,456.16 € 60,909.45 € 10,367.74 € 10,681.98 € 10,681.98 € 2,790.35 € 2,790.35 € 7,017.25 € 25,561.53 € 23,301.41 € 2,260.12 € 28,569.92 € 24,357.82 € 6,515.21 €
	863.98 €	863.98 €	863.98 €	863.98 €	10,681.98 €	
PEM MES	22,547.72 €	43,404.52 €	78,148.06 €	105,731.77 €	91,405.86 €	
PBL MES	65,952.24 €	65,952.24 €	144,100.39 €	249,882.07 €	341,237.93 €	
PREMISEN	32,466.46 €	62,498.17 €	112,525.39 €	152,243.18 €	131,615.38 €	
% REALIZADO MES	0.41%	94.961652%	207.499005%	359.733226%	491.346350%	
% REALIZADO ORIGEN	0.01%	19.52%	42.23%	73.21%	100.00%	100.00%



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 13. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 158 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....	3
---	-------------------------------------	---



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 159 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>


**CONCELLO  
DE VIGO**

 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
 HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
 CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 160 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

 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 Nº13: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Cabe reseñar que los trabajos a ejecutar cuentan con un Presupuesto inferior a 500 000 €, los cual se desarrollarán en una sola anualidad.

Atendiendo a estas premisas en el Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, se indica:

*“En relación con la clasificación para los contratos de obras, la Ley establece en 500.000 euros el umbral de exigencia de clasificación, estableciendo igualmente que para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a dicha cifra el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato, y remitiendo a desarrollo reglamentario el establecimiento de los requisitos y medios que, en defecto de lo indicado en los pliegos, operarán en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato, medios y requisitos que tendrán carácter supletorio respecto de los que en su caso figuren en los pliegos”.*

Por este motivo no es necesaria la Clasificación de Contratista para la ejecución de las obras correspondientes a este Proyecto de Construcción Humanización de la Rúa Aragón-Fase 4.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 161 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 162 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	COSTE DE MANO DE OBRA.....	3
1.1	INTRODUCCIÓN.....	3
1.2	RETRIBUCIONES A PERCIBIR POR LOS TRABAJADORES.....	3
1.3	SEGURIDAD SOCIAL.....	3
1.4	HORAS TRABAJADAS AL AÑO.....	4
1.5	COSTE HORARIO.....	4
2	COSTE DE LOS MATERIALES.....	4
3	COSTE DE LA MAQUINARIA.....	4
	PRECIOS SIMPLES.....	1
	PRECIOS AUXILIARES.....	2
	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	3



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 163 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>


**CONCELLO  
DE VIGO**

 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
 HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
 CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 164 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

 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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 COSTE DE MANO DE OBRA.

#### 1.1 INTRODUCCIÓN.

Para el cálculo del coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo de Trabajo para el sector de la Construcción, Obras Publicas y Oficios auxiliares de la provincia, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia y las actuales bases de cotización de la Seguridad Social y la legislación laboral vigente.

La determinación de los costes por hora trabajada se ha conseguido mediante la aplicación de la formula siguiente:

$$\text{Coste hora trabajada} = (\text{Coste empresarial anual}) / (\text{horas trabajadas al año})$$

En la que el coste empresarial anual representa el coste total anual para la Empresa de cada categoría laboral, incluyendo no sólo las retribuciones percibidas por el trabajador por todos los conceptos, sino también las cargas sociales que por cada trabajador tiene que abonar la empresa.

#### 1.2 RETRIBUCIONES A PERCIBIR POR LOS TRABAJADORES.

Las retribuciones a percibir por los trabajadores, establecidas en el Convenio Colectivo para las industrias del sector de la Construcción, Obras Publicas y Oficios Auxiliares de la provincia, y que son las relacionadas en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

El cómputo anual se obtiene considerando lo establecido en el Artículo 33 del Convenio; las gratificaciones extraordinarias de Julio y Navidad correspondientes a 30 días de Salario Base, una gratificación extraordinaria en Septiembre de cuantía igual a 15 días de Salario Base, una participación en beneficios del 6 % de los Salarios Base devengados en el año y un suplemento voluntario que se abonará por cada día de trabajo efectivamente trabajado.

#### 1.3 SEGURIDAD SOCIAL.

Según Real Decreto 2475/1985 de 27 de Diciembre del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y la Orden de 28 de Enero de 1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por la que se desarrolla el Real Decreto anterior, los porcentajes de cotización serán:

	Empresa	Trabajador	TOTAL
Contingencias Comunes	24,00	4,80	28,80
Desempleo	5,20	1,10	6,30
Fondo de Garantía	0,40	0,10	0,50
Formación Profesional	0,60	0,10	0,70
Accidentes de trabajo	7,60		7,60
<b>TOTAL</b>	<b>37,80</b>	<b>6,00</b>	<b>43,90</b>



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 165 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 1.4 HORAS TRABAJADAS AL AÑO.

De acuerdo con el contenido del Convenio Colectivo para las industrias del sector de la Construcción, Obras Públicas y Oficios Auxiliares de la provincia, el número de horas anuales de trabajo efectivo es de 1.736.

## 1.5 COSTE HORARIO.

Determinadas en el apartado anterior las retribuciones a percibir por el trabajador y los porcentajes (así como su base de aplicación) de cotización a la Seguridad Social de la empresa, se está en disposición de calcular el coste empresarial anual de cada trabajador, el cual dividido por el número de horas trabajadas al año, determina el coste por hora trabajada por cada tipo de categoría.

El cálculo de cada uno de estos costes se realiza en la tabla adjunta al final de este Anejo.

## 1.6 PERSONAL MÍNIMO QUE DEBERÁ EJECUTAR LOS TRABAJOS A REALIZAR EN LA OBRA

Se muestra a continuación una tabla en la que se indican las horas y cargos y categorías del personal mínimo que realizará los trabajos correspondientes al Proyecto de Construcción de Humanización Rúa Aragón Fase IV. Vigo. Pontevedra.

CATEGORÍA	nº HORAS
Jefe de obra	440
Topógrafo	48
Capataz	22
Oficial primera	1435
Oficial segunda	116
Oficial tercera	686
Peón	2257

## 2 COSTE DE LOS MATERIALES.

El coste de los materiales a pie de obra se calcula incrementando a los precios de adquisición en origen los costes de carga, transporte y descarga.

Para aquellos materiales que son susceptibles de sufrir merma, pérdida o rotura, inevitablemente en su manipulación, se ha considerado que la misma supone un incremento del coste a pie de obra situado entre el 1 y el 5%.

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de adquisición, el cálculo de sus costes de carga, manipulación y descarga, y el incremento que el coste deber sufrir, cuando sea necesario, por merma y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de materiales a pie de obra que se relacionan al final del presente anejo.

## 3 COSTE DE LA MAQUINARIA.

El estudio del coste de la maquinaria está basado en la publicación del SEOPAN, última edición, MANUAL DE COSTES DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN, 2005. Esta publicación se basa en el "Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras", que editó la D.G.C.C.V. del M.O.P. en el año 1976.



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

4



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 166 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formado por los cuatro sumandos siguientes:

- a) Amortización, conservación y seguros.
- b) Energía y engrases.
- c) Personal.
- d) Varios.

El primer sumando, a) corresponde al valor Chm de la publicación del SEOPAN y es el coste de la hora media de funcionamiento.

Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en funcionamiento se han tomado de la publicación del SEOPAN. Supuestas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, en promedio, que el consumo por Kw y por hora de funcionamiento:

TIPO DE MOTOR	Consumo
GASÓLEO	
Consumo mínimo (l/Kw/h)	0,15
Consumo máximo (l/Kw/h)	0,20
GASOLINA	
Consumo mínimo (l/Kw/h)	0,30
Consumo máximo (l/Kw/h)	0,40
ENERGÍA ELÉCTRICA	
Consumo mínimo (Kw/h/Kw)	0,60
Consumo máximo (Kw/h/Kw)	0,70

Para los consumos secundarios (materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines) puede considerarse:

TIPO DE MOTOR	% del coste de los consumos principales
GASÓLEO	20
GASOLINA	10
ENERGÍA ELÉCTRICA	5

Los costes de engrase se han estimado para cada máquina en función de sus características.

Respecto al tercer sumando: costo del personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costos de Mano de Obra.

La partida de varios, que valora los elementos de desgaste de cada máquina, se ha estimado siguiendo las indicaciones de la publicación del SEOPAN.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 167 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>


**CONCELLO  
DE VIGO**

 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
 HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
 CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

6



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 168 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

 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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

**PRECIOS SIMPLES**
**CONCELLO  
DE VIGO**


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 169 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## MANO DE OBRA

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U01AA006	21.592 h	Capataz	12.26	264.72
U01AA007	1,341.952 h	Oficial primera	11.67	15,660.58
U01AA008	115.983 h	Oficial segunda	11.08	1,285.09
U01AA009	14.250 h	Ayudante	12.06	171.86
U01AA010	718.839 h	Peón especializado	10.21	7,339.35
U01AA011	1,635.513 h	Peón ordinario	10.20	16,682.24
U01FR005	80.913 h	Jardinero especialista	8.96	724.98
U01FR009	152.459 h	Jardinero	9.98	1,521.54
U01FR013	376.606 h	Peón ordinario jardinero	8.61	3,242.58
U01FY625	115.800 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	1,435.92
U01FY627	279.330 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	2,865.93
TOTAL .....				51,194.77



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 170 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# MATERIALES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ADQGRAB	130.592 m <sup>2</sup>	Adoquín de granito blanco mera 14x14x10 cm	16.18	2,112.98
ARBST1B	64.000 Ud	Arbusto de h=80 cm photinia xfraseri red robin	1.20	76.80
ARBST2B	70.000 Ud	Arbusto de h=40 cm pittosporum tobira	1.10	77.00
ARQHMRGB	22.000 Ud	Arqueta cuadrada polipropileno 58x58x60 cm	32.03	704.66
BALGRAB	1,054.700 m <sup>2</sup>	Baldosa prefabricada granito gris alba 40x40x4 cm	14.81	15,620.11
BALRJAL	80.253 m <sup>2</sup>	Baldosa rojo altamira 80x40x7 cm	64.74	5,195.55
BANSINTB	3.000 Ud	Banco de polímeros reciclados	144.65	433.95
BARNEW	10.600 m	Barandilla	127.43	1,350.76
BORROSAPORR	26.034	Bordillo rosa porriño curvo	29.28	762.26
BRGRBLM1B	384.748 m	Bordillo de granito blanco mera recto	20.32	7,818.08
BRGRBLM2B	90.015 m	Bordillo de granito blanco mera curvo	25.14	2,262.98
BRGRBLM4B	123.723 m	Bordillo de granito blanco mera en separación calzada-acera	18.94	2,343.32
BRZ	3.000 Ud	Brazo para colocación luminaria	67.17	201.51
CB116	1,154.400 m	Cable de .06-1kv 1x16 mm <sup>2</sup>	1.93	2,227.99
COLDNR200B	246.959 m	PVC corr. Ø200 mm	4.86	1,200.22
COLDNR400B	148.676 m	PVC corr. Ø400 mm	10.68	1,587.86
COLDNR500B	250.860 m	PVC corr. Ø500 mm	14.12	3,542.14
COLFDHGR9B	14.000 Ud	C. Atlas 9.0 m bs.G 2l da inox esp.	1,377.62	19,286.68
COLM	3.000 Ud	Columna de 5 m de altura	602.72	1,808.16
COND1C500B	20.000 m	Conductor subterráneo 1x50 mm <sup>2</sup> Al	1.21	24.20
COND3X25B	300.000 m	Conductor subterráneo 3x2.5 mm <sup>2</sup> Cu	0.87	261.00
COND4X25B	300.000 m	Conductor subterráneo 4x2.5 mm <sup>2</sup> Cu	0.99	297.00
CONDRG16750	3.200 m	Conductor rígido 750V 16 mm <sup>2</sup> Cu	0.83	2.66
CONDTT16B	35.000 m	Conductor subterráneo red tierra 16 mm <sup>2</sup> Cu	1.41	49.35
CORTPINMOB	150.075 m <sup>2</sup>	Corteza de pino molida (e=5 cm)	1.24	186.09
ELCU2000B	5.300 Ud	Pica de puesta a tierra acero cobre Ø14 mm, L=2 m	6.54	34.66
ELVALPLSB	2.000 Ud	Electroválvula de plástico	25.83	51.66
GTX	9.953 m <sup>2</sup>	Geotextil	0.90	8.96
IMBSIF54B	30.000 Ud	Imbornal sifón	49.25	1,477.50
JARGRRJCONB	9.953 m <sup>3</sup>	Piedra de granito de espesor 10 cm	413.29	4,113.64
JUNTOFTEL	210.940 Ud	Junta toffolo telescópica	13.43	2,832.92
KIYCNXRGB	2.000 Ud	Kit de conexión de red de riego	196.31	392.62
LUMIN73B	3.000 Ud	Luminaria LED de 73W	351.29	1,053.87
LUMLED1501B	14.000 Ud	L basic I lar lat. 21led 30k f3m3 sin d auton 150w	378.84	5,303.76
LUMLED601B	14.000 Ud	L basic I med lat. 32led 30k f3t3 ma c fijo 60w	358.18	5,014.52
MARACIN316	38.000 Ud	Marco de acero inox 316 L	36.16	1,374.08
MATGRA	1.140 m <sup>3</sup>	Material granular	33.41	38.09
PCTT200	2.000 Ud	Pica de TT 200/14.3 Fe+Cu	55.79	111.58
PEQMATAL1	305.916 Ud	Pequeño material	0.73	223.32
PERBACB	3.000 Ud	Pernos de báculo	28.17	84.51
PERCOLB	4.000 Ud	Pernos de columna	7.11	28.44
PHREDR1618B	38.000 Ud	Photinia Red Robin de 16/18 cm	72.32	2,748.16
PLZSBJB	1,551.360 Ud	Plantas para zonas bajas	1.24	1,923.69
POLEXM3	11.546 m <sup>3</sup>	Poliestireno expandido	9.13	105.41
PQMATPP	4.000 PP	Pequeño material necesario colocación papelera	2.41	9.64
PROELCTB	2.000 Ud	Programador electrónico 12 sectores1	230.76	461.52
PROSELL	130.592 PP	Producto de sellado	1.01	131.90
PZLTGRBMB	25.440 Ud	Pieza lateral granito blanco mera 30x60x40 cm	27.21	692.22
REGESMGB	25.000 m	Regata de espira magnética	24.81	620.25
REJ250	30.000 Ud	Rejilla selecta maxi c 250	187.36	5,620.80
RESEXPBIDRE	38.000 PP	Resina epoxi bicomponente drenante	0.79	30.02
TPFN6060	22.000 Ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 cm	25.14	553.08
TRSF220B	2.000 Ud	Transformador 220/24V 25W	16.18	32.36
TUBPVC63	439.740 m	Tubo PVC corrugado D=63 mm	1.00	439.74
U00000000	3.000 Ud	Señal rectangular 60x90 cm nivel 2	77.93	233.79
U04AA001	358.058 m <sup>3</sup>	Arena de río (0-5 mm)	13.02	4,661.91
U04AA101	6.611 t	Arena de río (0-5 mm)	8.68	57.39
U04AF150	13.222 t	Garbancillo 20/40 mm	12.74	168.45
U04AP001	1,031.616 m <sup>3</sup>	Tierra	2.14	2,207.66
U04CA001	64.537 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	5,090.01
U04MA310	1.815 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	87.57
U04MA510	386.490 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	18,648.14
U04PY001	136.681 m <sup>3</sup>	Agua	1.08	147.62
U05DC015	42.000 Ud	Cerco y tapa de fundición	26.91	1,130.22
U05DC020	126.000 Ud	Pate 16x33 cm D=2,5 mm	5.99	754.74
U06DA005	109.609 kg	Puntas plana 17x70	1.72	188.53



# MATERIALES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U06HA015	31.920 m <sup>2</sup>	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1.53	48.84
U07AI007	19.343 m <sup>3</sup>	Madera pino para entibaciones	98.84	1,911.84
U10DA001	13,650.000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0.05	682.50
U24HD010	22.000 Ud	Codo acero galvanizado 90° 1"	1.17	25.74
U24PD103	154.000 Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	0.82	126.28
U24ZX001	22.000 Ud	Collarín de toma de fundición	8.07	177.54
U26AR004	44.000 Ud	Llave de esfera 1"	6.47	284.68
U26GX001	44.000 Ud	Grifo latón rosca 1/2"	4.34	190.96
U37OA303	5.000 m	Tubería fibrocemento clase D 100 mm	4.62	23.10
U37OE110	370.380 m	Tubería acero inox D=32 m	50.26	18,615.30
U37OG201	90.000 m	Tubería polietileno D=1/2"	0.32	28.80
U37OG210	176.000 m	Tubería polietileno BD32/10 atm	0.56	98.56
U37PA042	4.000 Ud	Unión Gibault clase D=100 mm	6.27	25.08
U37PA203	2.000 Ud	Codo de 90° para D=100 mm	10.60	21.20
U37PA403	1.000 Ud	Unión Gibault en T D=100 mm	18.78	18.78
U37PA902	9.000 Ud	Collarín de toma para D=80 mm	5.79	52.11
U37PA911	9.000 Ud	Racor de latón para D=40 mm	11.73	105.57
U37PC151	21.000 Ud	Volante de maniobra DN=150 mm	14.49	304.29
U37PE150	21.000 Ud	Llave compuerta DN=150 mm	144.47	3,033.87
U37QA001	9.000 Ud	Boca riego "Madrid" D=40	58.48	526.32
U37QD011	1.000 Ud	Boca riego e hidrante D=100mm	418.57	418.57
U37UA035	21.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=50 cm	23.42	491.82
U37UA035B	21.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=125 cm	29.28	614.88
U37UA051B	21.000 Ud	Cono asimétrico D=100 H=100	44.78	940.38
U39BH110	17.622 m <sup>2</sup>	Encofrado metálico 20 puestas	19.78	348.56
U39CA001	8.167 t	Arena amarilla	2.25	18.38
U39CE002	344.843 m <sup>3</sup>	Zahorra artificial	9.64	3,324.28
U39DA001	2.332 t	Betún asfáltico B 40/50	213.53	497.88
U39DE003	2.332 t	Ligante emulsión ECR-0	113.65	265.00
U39EA212	60.624 t	Mezcla Bituminosa AC 16 surf D	24.48	1,484.07
U39GK015	879.480 m	Tubo PVC corrugado D=110 mm	1.08	949.84
U39GN001	24.790 ud	Tapa de fundición 400x400	9.61	238.23
U39GS001	9.790 ud	Codo de PVC D=100 mm	54.77	536.20
U39HA002	35.700 kg	Acero B 500 S	0.44	15.71
U39SA001	1,859.250 ud	Ladrillo hueco sencillo	0.06	111.56
U39VA002	139.936 kg	Pintura marca vial acrílica	1.37	191.71
U39VF013	1.000 Ud	Señal tipo P L=90 cm reflectante nivel 2	50.97	50.97
U39VF051	3.000 Ud	Señal reflectante circular ø=60 cm nivel 2	60.88	182.64
U39VF0820	7.000 Ud	Señal cuadrada 60x90 cm nivel 2	61.85	432.95
U39VM003	42.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	217.14
U39VW009	1.000 Ud	Placa complementaria reflexiva 60x20 cm nivel 2	27.76	27.76
U39VZ001	93.290 kg	Esferitas de vidrio N.V.	0.69	64.37
U39ZV050	39.160 ud	Perno de anclaje	1.38	54.04
U40AG190	319.200 m	Tubería polietileno 16 mm/3 atm	0.46	146.83
U40AG205	882.300 m	Tubería polietileno 25 mm/10 atm	0.44	388.21
U40AG226	625.140 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0.93	581.38
U40BA015	47.960 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal fertilizada	14.47	693.98
TOTAL .....				177,910.95



# MAQUINARIA

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U02AA008	66.369 h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	1,663.87
U02FK001	57.041 h	Retroexcavadora	13.78	786.02
U02JA004	2.332 h	Camión 12 t basculante	18.81	43.86
U02JK005	163.289 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	3,803.00
U02LA201	102.072 h	Hormigonera 250 L	0.61	62.26
U02NK050	23.317 h	Fresadora	28.45	663.36
U02SA050	21.122 h	Cortadora de disco manual	1.94	40.98
U02SM005	64.476 h	Grupo motobomba de 6 CV	3.09	199.23
U37AD000	87.161 h	Motocompresor	6.65	579.62
U37BA001	3.300 h	Sierra mecánica	2.57	8.48
U37BA002	77.371 h	Excavadora de neumáticos	21.54	1,666.58
U37OE001	11.111 h	Grúa automovil	16.57	184.12
U39AA002	15.377 h	Retroexcavadora neumáticos	18.66	286.93
U39AC005	22.280 h	Compactador manual	4.83	107.61
U39AC006	5.223 h	Compactador neumático autopropulsado 60 CV	10.33	53.95
U39AC007	2.332 h	Compactador neumático autopropulsado 100 CV	22.04	51.39
U39AG001	19.662 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	94.97
U39AH003	7.002 h	Camión 5 t	7.58	53.08
U39AH024	5.126 h	Camión basculante 125 CV	13.09	67.09
U39AH025	18.001 h	Camión bañera 200 CV	17.91	322.39
U39AI012	2.612 h	Equipo extendedor base, sub-bases	28.93	75.55
U39AM005	536.286 h	Camión bituminador 130 CV	17.91	9,604.89
U39AP001	5.925 h	Marcadora autopropulsada	4.41	26.13
U39AP005	2.079 h	Equipo ligero marcas viales	4.96	10.31
U39AZ001	3.330 h	Vibrador de aguja	1.31	4.36
TOTAL .....				20,460.04

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



Página 1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 173 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

**PRECIOS AUXILIARES**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 174 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS AUXILIARES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01JF003		m <sup>3</sup>	<b>MORTERO CEMENTO M15</b> MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 R Y ARENA DE RÍO M15 CON UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM <sup>2</sup> SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2, CONFECCIONADO CON HORMIGONERA DE 250 L.			
U01AA011	1.820	h	Peón ordinario	10.20	18.56	
U04CA001	0.440	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	34.70	
U04AA001	0.975	m <sup>3</sup>	Arena de río (0-5 mm)	13.02	12.69	
U04PY001	0.260	m <sup>3</sup>	Agua	1.08	0.28	
A03LA005	0.400	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L	1.13	0.45	

**TOTAL PARTIDA ..... 66.68**

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

A01JF006		m <sup>3</sup>	<b>MORTERO CEMENTO M5</b> MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 R Y ARENA DE RÍO M5 CON UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 5 N/MM <sup>2</sup> SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2, CONFECCIONADO CON HORMIGONERA DE 250 L.			
U01AA011	1.820	h	Peón ordinario	10.20	18.56	
U04CA001	0.250	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	19.72	
U04AA001	1.100	m <sup>3</sup>	Arena de río (0-5 mm)	13.02	14.32	
U04PY001	0.255	m <sup>3</sup>	Agua	1.08	0.28	
A03LA005	0.400	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L	1.13	0.45	

**TOTAL PARTIDA ..... 53.33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

A02BP510		m <sup>3</sup>	<b>HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra</b> HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA HNE-20 N/MM <sup>2</sup> 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 ordinario	10.20	18.16	
U04CA001	0.365	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	28.79	
U04AA101	0.660	t	Arena de río (0-5 mm)	8.68	5.73	
U04AF150	1.320	t	Garbancillo 20/40 mm	12.74	16.82	
U04PY001	0.160	m <sup>3</sup>	Agua	1.08	0.17	
A03LA005	0.500	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L	1.13	0.57	

**TOTAL PARTIDA ..... 70.24**

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

A02FA510		m <sup>3</sup>	<b>HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL</b> HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA HM-20/P/40/ I NMM <sup>2</sup> , CON CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R, ARENA DE RÍO Y ÁRIDO RODADO TAMAÑO MÁXIMO 40 MM, DE CENTRAL PARA VIBRAR Y CONSISTENCIA PLÁSTICA, PUESTO EN OBRA, CON P.P. DE MERMAS Y CARGAS INCOMPLETAS. SEGÚN EHE-08.			
U04MA510	1.000	m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	48.25	

**TOTAL PARTIDA ..... 48.25**

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

A03LA005		h	<b>HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L</b> HORMIGONERA ELÉCTRICA DE 250 L 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 3,4M <sup>3</sup> .			
U02LA201	1.000	h	Hormigonera 250 L	0.61	0.61	
U%10	10.000	%	Amortización y otros gastos	0.60	0.06	
U02SW005	3.500	Ud	Kilowatio	0.13	0.46	

**TOTAL PARTIDA ..... 1.13**

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

ACCRG500		kg	<b>ACERO CORRUGADO B-500S</b> ACERO PARA ARMAR TIPO B 500 S EN BARRAS CORRUGADAS, ELABORADO Y COLOCADO.			
U01AA007	0.009	h	Oficial primera	11.67	0.11	
U01AA008	0.007	h	Oficial segunda	11.08	0.08	



Página 1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 175 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS AUXILIARES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U39HA002	1.000	kg	Acero B 500 S	0.44	0.44	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	0.60	0.04	
TOTAL PARTIDA .....						0.67

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

D38AP031	m³	EXCAV/TTE. ZANJA COMPACTA M/MECÁNICOS			
		EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO COMPACTO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO.			
U01AA011	0.020 h	Peón ordinario	10.20	0.20	
U39AA002	0.120 h	Retroexcavadora neumáticos	18.66	2.24	
U39AH024	0.040 h	Camión basculante 125 CV	13.09	0.52	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	3.00	0.21	
			TOTAL PARTIDA .....		3.17

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

U01AA501	h	Cuadrilla A			
		HR. CUADRILLA A DE ALBAÑILERÍA, CUANTIFICANDO PARA SU FORMACIÓN 1,00 H DE OFICIAL DE PRIMERA, 1,00 H DE AYUDANTE Y 0,50 H DE PEÓN SUELTO.			
U01AA007	1.000 h	Oficial primera	11.67	11.67	
U01AA009	1.000 h	Ayudante	12.06	12.06	
U01AA011	0.500 h	Peón ordinario	10.20	5.10	
TOTAL PARTIDA .....					28.83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 176 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 177 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

DEMOLPAV	m²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE			
		DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES DE TODO TIPO Y SANEAMIENTO DE FIRMES, HASTA 60 CM DE ESPESOR, INCLUSO DESMONTAJE DE CABLEADOS Y CONDUCCIONES EXISTENTES, AYUDAS CON EXCAVACIONES MANUALES, EXCAVACIONES EN MINA, P.P. DE CORTE COMPLEMENTARIO CON RADIAL SI FUERA NECESARIO, INCLUSO P.P. CATAS NECESARIAS PARA LA DETECCION DE SERVICIOS EXISTENTES. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO CON CANON DE VERTIDO CON POSTERIOR LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE LA ZONA.			
U01AA007	0.075 h	Oficial primera	11.67	0.88	
U01AA011	0.150 h	Peón ordinario	10.20	1.53	
U02AA008	0.050 h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	1.25	
U37AD000	0.050 h	Motocompresor	6.65	0.33	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	4.00	0.28	

TOTAL PARTIDA ..... 4.27

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

DESMBORD	m	<b>DESMONTAJE DE BORDILLO EXISTENTE</b>			
DESMONTAJE DE BORDILLO DE GRANITO, POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES Y RETIRADA DEL MISMO. INCLUIDO ACOPIO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL APROVECHABLE A DEPÓSITO MUNICIPAL O VERTEDERO CONTROLADO.					
U01AA007	0.050 h	Oficial primera		11.67	0.58
U01AA011	0.150 h	Peón ordinario		10.20	1.53
U37AD000	0.025 h	Motocompresor		6.65	0.17
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)		2.30	0.16

TOTAL PARTIDA ..... 2.44

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

DESMSEÑ	Ud	DESMONTAJE DE SEÑAL O CARTEL VERTICAL EXISTENTE			
DESMONTAJE DE SEÑAL O CARTEL VERTICAL POR MEDIOS MECANICOS Y MANUALES, RETIRADA DE LA MISMA, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL, INCLUIDO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A ACOPIO, DEPÓSITO MUNICIPAL. O VERTEDERO AUTORIZADO.					
U01AA007	0.250 h	Oficial primera	11.67	2.92	
U01AA011	0.500 h	Peón ordinario	10.20	5.10	
U37AD000	0.500 h	Motocompresor	6.65	3.33	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	11.40	0.80	

TOTAL PARTIDA ..... 12.15

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

DESMFARL	Ud	DESMONTAJE DE FAROLA EXISTENTE			
		DESMONTAJE DE FAROLA EXISTENTE POR MEDIOS MECANICOS Y CON AYUDAS MANUALES, RETIRADA DE LA MISMA, INCLUIDO ACOPIO PREVIO, DEMOLICION DE CIMENTACION, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A DEPÓSITO MUNICIPAL O VERTEDERO AUTORIZADO.			
U01AA007	0.750 h	Oficial primera	11.67	8.75	
U01AA010	1.500 h	Peón especializado	10.21	15.32	
U37AD000	0.500 h	Motocompresor	6.65	3.33	
U02JK005	0.750 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	17.47	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	44.90	3.14	

TOTAL PARTIDA ..... 48.01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMO

DESMMOBU1	Ud	DESMONTAJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO EXISTENTE			
DESMONTAJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO EXISTENTE POR MEDIOS MECANICOS Y CON AYUDAS MANUALES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE A DEPÓSITO MUNICIPAL O VERTEDERO AUTORIZADO SEGÚN R.D. 105/2.008 O POSTERIOR REINSTALACIÓN SEGÚN EL CRITERIO DE LA D.O.					
U01AA007	0.500 h	Oficial primera	11.67	5.84	
U01AA010	0.500 h	Peón especializado	10.21	5.11	
U02AA008	0.050 h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	1.25	
U02JK005	0.350 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	8.15	



Página 1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 178 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	20.40	1.43	
TOTAL PARTIDA .....						21.78

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

<b>DESMANBUS</b>	<b>Ud</b>	<b>DESMONTAJE DE PANEL DE PARADA DE BUS</b>				
		DESMONTAJE DE PANEL PARADA DE BUS POR MEDIOS MECANICOS Y CON AYUDAS MANUALES, RETIRADA DEL MISMO, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE A DEPÓSITO MUNICIPAL.O A ACOPIO INCLUSO POSTERIOR REINSTALACION CON EJECUCIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-25, COLOCADO Y REMATADO CON EL PAVIMENTO ADYACENTE.				
U01AA007	0.750	h	Oficial primera	11.67	8.75	
U01AA010	1.500	h	Peón especializado	10.21	15.32	
A02FA510	0.750	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	36.19	
U37AD000	0.250	h	Motocompresor	6.65	1.66	
U02AA008	0.800	h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	20.06	
U02JK005	0.800	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	18.63	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	100.60	7.04	
TOTAL PARTIDA .....						107.65

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

<b>DESPLARBS</b>	<b>Ud</b>	<b>DESPLANTADO DE ÁRBOLES EXISTENTES</b>				
		DESPLANTADO DE ÁRBOLES EXISTENTES DE CALIBRE Y ALTURA VARIADA SEGÚN PROTOCOLO DEL DEPARTAMENTO DE PARQUES Y JARDINES DEL CONCELLO DE VIGO, CON TODA LA OBRA COMPLEMENTARIA NECESARIA, PODA PREVIA SI FUERA NECESARIA, TALADO TOTAL O PARCIAL, ARRANCADO DE RAIZ COMPLETA, CON MEDIOS MECÁNICOS, EMPLEO DE GRUA Y CESTA, CON AYUDAS MANUALES INCLUSO TRASLADO A VIVERO, DEPÓSITO MUNICIPAL O A VERTEDERO AUTORIZADO.				
U01AA007	1.000	h	Oficial primera	11.67	11.67	
U01AA010	3.000	h	Peón especializado	10.21	30.63	
U37BA001	0.300	h	Sierra mecánica	2.57	0.77	
U37AD000	0.300	h	Motocompresor	6.65	2.00	
U02AA008	0.300	h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	7.52	
U02JK005	1.000	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	23.29	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	75.90	5.31	
TOTAL PARTIDA .....						81.19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

<b>DESMMOBU2</b>	<b>PA</b>	<b>DESPLAZAMIENTO DE ELEMENTOS EXISTENTES</b>				
		PARTIDA ALZADA PARA DESPLAZAMIENTO DE ELEMENTOS EXISTENTES EN LA ZONA DE OBRAS.				
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA .....						1,000.00

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



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS

<b>D38GA115</b>	<b>m³</b>	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL</b>	ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN EN FORMACIÓN DE BASES.			
U01AA006	0.005 h	Capataz	12.26	0.06		
U01AA011	0.050 h	Peón ordinario	10.20	0.51		
U39CE002	1.150 m³	Zahorra artificial	9.64	11.09		
U39AI012	0.010 h	Equipo extendedor base, sub-bases	28.93	0.29		
U39AH025	0.060 h	Camión bañera 200 CV	17.91	1.07		
U39AC006	0.020 h	Compactador neumático autopropulsado 60 CV	10.33	0.21		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	13.20	0.92		

**TOTAL PARTIDA ..... 14.15**

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

<b>HM20BASE</b>	<b>m³</b>	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN BASE DE PAVIMENTOS</b>	HORMIGÓN EN MASA HM-20, ELABORADO EN CENTRAL, DISPUESTO EN BASE DE PAVIMENTOS, DE CUALQUIER CONSISTENCIA, CON ÁRIDO DE MACHAQUEO DE TAMAÑO MÁXIMO 12 MM Y ARENA 0-5 MM, PARA CUALQUIER TIPO DE AMBIENTE, VIBRADO Y CURADO, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN PAÑOS CADA 20 M2, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.050 h	Oficial primera	11.67	0.58		
U01AA011	0.200 h	Peón ordinario	10.20	2.04		
U02SA050	0.060 h	Cortadora de disco manual	1.94	0.12		
A02FA510	1.060 m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	51.15		
POLEXM3	0.050 m³	Poliestireno expandido	9.13	0.46		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	54.40	3.81		

**TOTAL PARTIDA ..... 58.16**

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

<b>PAVBALGRA</b>	<b>m²</b>	<b>PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRANITO GRIS</b>	PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRANITO GRIS ALBA, COLOCADO EN ACERAS, DE DIMENSIONES 40X40 CM Y 4 CM DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, AJUSTE A REJAS DE DRENAJE...CON P.P DE PAVIMENTADO DE TAPAS RELLENABLES INCLUSO JUNTAS TELESCOPICAS DE DILATACIÓN MODELO TOFFOLO O SIMILAR, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265 h	Oficial primera	11.67	3.09		
U01AA010	0.265 h	Peón especializado	10.21	2.71		
A01JF006	0.212 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	11.31		
BALGRAB	1.060 m²	Baldosa prefabricada granito gris alba 40x40x4 cm	14.81	15.70		
JUNTOFTEL	0.212 Ud	Junta toffolo telescópica	13.43	2.85		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	35.70	2.50		

**TOTAL PARTIDA ..... 38.16**

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

<b>PAVADQGRA</b>	<b>m²</b>	<b>PAVIMENTO DE ADOQUIN GRANITO BLANCO MERA</b>	PAVIMENTO DE ADOQUIN DE GRANITO BLANCO MERA ACABADO FLAMEADO, DE 14X14X10 CM, PARA COLOCACION CON JUNTA DE 15 MM. 42 US M/2, SERRADO A LAS CUATRO CARAS, INCLUSO MALLAZO EN ENTRADAS DE CARRUAJES, ASENTADO SOBRE CAMA DE MORTERO DE CEMENTO SECO, MAYOR DE 4 C. DE ESPESOR, INCLUSO RECEBADO, PRODUCTO DE SELLADO SUPERFICIAL CON PAVIFIX, NIVELADO COMPACTADO Y P.P. DE PUESTA EN RASANTE O DESPLAZAMIENTO DE TAPAS DE REGISTRO.			
U01AA007	0.320 h	Oficial primera	11.67	3.73		
U01AA011	0.320 h	Peón ordinario	10.20	3.26		
A01JF006	0.021 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	1.12		
ADQGRAB	1.060 m²	Adoquín de granito blanco mera 14x14x10 cm	16.18	17.15		
PROSELL	1.060 PP	Producto de sellado	1.01	1.07		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	26.30	1.84		

**TOTAL PARTIDA ..... 28.17**

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



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>BORDRIG305012</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO RIGOLA HORMIGÓN 30x50x12 cm</b> PIEZAS BORDILLO-RIGOLA , DE HORMIGÓN PREFABRICADO, DISPUESTO EN SEPARACIÓN DE PAVIMENTOS, DE DIMENSIONES 30X50 CM Y 12 CM DE ESPESOR, ASENTADO SOBRE CIMENTACION DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y AJUSTADO A RASANTE, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.100	h	Oficial primera	11.67	1.17	
U01AA010	0.100	h	Peón especializado	10.21	1.02	
U02SA050	0.050	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.10	
A02FA510	0.053	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	2.56	
A01JF006	0.021	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	1.12	
BORDRIG305012B	1.060	m	Bordillo rigola hormigón 30x50x12 cm	2.41	2.55	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	8.50	0.60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>9.12</b>

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

<b>BRGRBLM1</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA RECTO</b> BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA, BISELADO DE 2X2 CM.DISPUESTO EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA, DE DIMENSIONES 70X30 CM Y 20 CM DE ESPESOR, CON ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA010	0.265	h	Peón especializado	10.21	2.71	
U02SA050	0.011	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.02	
A02FA510	0.075	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	3.62	
A01JF006	0.011	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.59	
BRGRBLM1B	1.060	m	Bordillo de granito blanco mera recto	20.32	21.54	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	31.60	2.21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>33.78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>BRGRBLM2</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA CURVO</b> BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA, CURVO, BISELADO DE 2X2 CM.DISPUESTO EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA, DE DIMENSIONES 70X30 CM Y 20 CM DE ESPESOR, CON ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.300	h	Oficial primera	11.67	3.50	
U01AA010	0.300	h	Peón especializado	10.21	3.06	
U02SA050	0.005	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.01	
A02FA510	0.053	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	2.56	
A01JF006	0.021	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	1.12	
BRGRBLM2B	1.060	m	Bordillo de granito blanco mera curvo	25.14	26.65	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	36.90	2.58	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>39.48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>PZLTGRBM</b>	<b>Ud</b>		<b>PIEZA LATERAL GRANITO BLANCO MERA 30x60x40 cm</b> PIEZA LATERAL PARA DELIMITACIÓN DE ACCESO EN VADOS DE CARRUAJES CON PIEZAS DE DIMENSIONES 30X60X40 CM DE ACUERDO A LA DEFINICIÓN EN PLANO Y DE LA D.F. DE GRANITO BLANCO MERA ACABADO FLAMEADO INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, REJUNTADO INCLUYENDO EXCAVACIÓN CORTE CON RADIAL DE PAVIMENTO Y REFUERZO. TOTALMENTE REMATADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA010	0.265	h	Peón especializado	10.21	2.71	
U02SA050	0.011	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.02	
A02FA510	0.053	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	2.56	
A01JF006	0.011	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.59	
PZLTGRBMB	1.060	Ud	Pieza lateral granito blanco mera 30x60x40 cm	27.21	28.84	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	37.80	2.65	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>40.46</b>

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



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>BRGRBLM3</b>		<b>m</b>	<b>BORDILLO DE GRANITO ROSA PORRIÑO CURVO</b> BORDILLO TRANSITABLE CURVO CON PIEZAS DE DIMENSIONES 70X30X40 CM DE ACUERDO A LA DEFINICIÓN DE PLANO Y DE LA D.F. DE GRANITO BLANCO MERA ACABADO FLAMEADO INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, REJUNTADO INCLUYENDO EXCAVACIÓN Y CORTE CON RADIAL, TOTALMENTE COLOCADO, REJUNTADO Y NIVELADO.			
U01AA007	0.318	h	Oficial primera	11.67	3.71	
U01AA011	0.318	h	Peón ordinario	10.20	3.24	
U02SA050	0.053	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.10	
A02FA510	0.106	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	5.11	
A01JF006	0.212	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	11.31	
BORRROSAPORR	1.060		Bordillo rosa porriño curvo	29.28	31.04	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	54.50	3.82	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>58.33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>BRGRBLM4</b>		<b>m</b>	<b>BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA</b> BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA, DISPUESTO EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA, ENTRADA DE CARRUAJES-ACERA DE DIMENSIONES 70X30 CM Y 20 CM DE ESPESOR, CON ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA011	0.265	h	Peón ordinario	10.20	2.70	
U02SA050	0.011	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.02	
A02FA510	0.075	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	3.62	
A01JF006	0.011	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.59	
BRGRBLM4B	1.060	m	Bordillo de granito blanco mera en separación calzada-acera	18.94	20.08	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	30.10	2.11	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>32.21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

<b>REPPAVBALH</b>		<b>m²</b>	<b>REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE</b> REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE EN ENTRONQUE CON CALLES COLINDANTES, DE CUALQUIER DIMENSIÓN, COLOR Y ESPESOR, COLOCADA SOBRE CAMA DE MORTERO, INCLUSO P.P.CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO INCLUSO P.P. DE RELLENO DE TAPAS CON PAVIMENTO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA011	0.265	h	Peón ordinario	10.20	2.70	
U02SA050	0.053	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.10	
A01JF006	0.053	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	2.83	
BALH	1.060	m²	Baldosa de hormigón coloreado 60x40x5 cm	4.13	4.38	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	13.10	0.92	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>14.02</b>

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

<b>PAVBALRJAL</b>		<b>m²</b>	<b>PAVIMENTO DE BALDOSA DE ROJO ALTAMIRA 80x40x7 cm</b> PAVIMENTO DE BALDOSA DE ROJO ALTAMIRA, COLOCADO EN REFUGIO DE ACERAS PARA PASO DE PEATONES, DE DIMENSIONES 80X40 CM Y 7CM DE ESPESOR, RANURAS SEPARACIÓN SEGÚN CRITERIO CONCELLO DE VIGO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. JUNTAS DE DILATACION, REJUNTADO, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, INCLUSO PAVIMENTADO DE TAPAS RELLENABLES, TOTALMENTE ADAPTADO Y REMATADO.			
U01AA007	0.425	h	Oficial primera	11.67	4.96	
U01AA010	0.850	h	Peón especializado	10.21	8.68	
A01JF006	0.053	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	2.83	
BALRJAL	1.060	m²	Baldosa rojo altamira 80x40x7 cm	64.74	68.62	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	85.10	5.96	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>91.05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36BA220	m <sup>2</sup>		<b>FRESADO Y REPOSICIÓN DE FIRME</b> FRESADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME EXISTENTE POR CENTÍMETRO DE PROFUNDIDAD, REPOSICIÓN POSTERIOR CON RIEGO DE ADHERENCIA Y MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF D, Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, BARRIDO Y LIMPIEZA.			
U39DA001	0.001	t	Betún asfáltico B 40/50	213.53	0.21	
U39AH025	0.001	h	Camión bañera 200 CV	17.91	0.02	
U39AC007	0.001	h	Compactador neumático autopropulsado 100 CV	22.04	0.02	
U39EA212	0.026	t	Mezcla Bituminosa AC 16 surf D	24.48	0.64	
U39DE003	0.001	t	Ligante emulsión ECR-0	113.65	0.11	
U39AM005	0.230	h	Camión bituminador 130 CV	17.91	4.12	
U39AG001	0.005	h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.02	
U02JA004	0.001	h	Camión 12 t basculante	18.81	0.02	
U02NK050	0.010	h	Fresadora	28.45	0.28	
U01AA011	0.020	h	Peón ordinario	10.20	0.20	
U01AA006	0.005	h	Capataz	12.26	0.06	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	5.70	0.40	
TOTAL PARTIDA .....						6.10

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 183 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 03 INSTALACIONES

#### SUBCAPÍTULO 03.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA

**D36PE150**      **Ud VÁLVULA DE COMPUERTA DN=150 mm**  
VÁLVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE 150 MM, PROVISTA DE VOLANTE DE MANIOBRA, MODELO BV-05-47 DE BELGICAST O SIMILAR, PN 16, DN = 150 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.

U01AA007	4.500 h	Oficial primera	11.67	52.52
U01AA011	4.500 h	Peón ordinario	10.20	45.90
U37PE150	1.000 Ud	Llave compuerta DN=150 mm	144.47	144.47
U37PC151	1.000 Ud	Volante de maniobra DN=150 mm	14.49	14.49
U06HA015	1.520 m²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1.53	2.33
A02BP510	0.477 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	70.24	33.50
A01JF006	0.386 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	20.59
U10DA001	650.000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0.05	32.50
A01JF003	0.054 m³	MORTERO CEMENTO M15	66.68	3.60
U05DC015	1.000 Ud	Cerco y tapa de fundición	26.91	26.91
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	376.80	26.38

**TOTAL PARTIDA ..... 403.19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

**D36OE010**      **m TUBERÍA FUNDICIÓN D=150 mm**  
TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE D=150 MM, CON JUNTA STANDAR, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, JUNTA, EXCAVACIÓN, CAMA DE ARENA DE 20 CM, RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM, Y TERMINACIÓN DE RELLENO CON TIERRA PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN, COLOCADA.

U01AA007	0.100 h	Oficial primera	11.67	1.17
U01AA011	0.125 h	Peón ordinario	10.20	1.28
U37OE001	0.030 h	Grúa automovil	16.57	0.50
U04AA001	0.210 m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	2.73
U37OE110	1.000 m	Tubería acero inox D=32 m	50.26	50.26
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	55.90	3.91

**TOTAL PARTIDA ..... 59.85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**D36QA005**      **Ud BOCA RIEGO TIPO "MADRID"**  
BOCA DE RIEGO MODELO "MADRID" DE D=40 MM, INCLUSO ENLACE CON LA RED DE DISTRIBUCIÓN, CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE 1/2" DE DIÁMETRO.

U01AA008	2.000 h	Oficial segunda	11.08	22.16
U01AA010	2.000 h	Peón especializado	10.21	20.42
U37QA001	1.000 Ud	Boca riego "Madrid" D=40	58.48	58.48
U37PA902	1.000 Ud	Collarín de toma para D=80 mm	5.79	5.79
U37PA911	1.000 Ud	Racor de latón para D=40 mm	11.73	11.73
U37OG201	10.000 m	Tubería polietileno D=1/2"	0.32	3.20
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	121.80	8.53

**TOTAL PARTIDA ..... 130.31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**D36QD008**      **Ud HIDRANTE DE ARQUETA D=100 mm**  
BOCA DE RIEGO E HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO "BELGICAST" DE D=100 MM, CON ARQUETA Y TAPA DE BRONCE RESISTENTE AL PASO DE VEHÍCULOS PESADOS, INCLUSO CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN, CON TUBERÍA DE FIBROCEMENTO CLASE D DE 100 MM DE DIÁMETRO, P.P. DE UNIÓN GIBALUT, CODOS, ETC., TOTALMENTE INSTALADO.

U01AA008	3.500 h	Oficial segunda	11.08	38.78
U01AA010	3.500 h	Peón especializado	10.21	35.74



Página 7



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 184 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01AA011	3.500	h	Peón ordinario	10.20	35.70	
U37QD011	1.000	Ud	Boca riego e hidrante D=100mm	418.57	418.57	
U37PA203	2.000	Ud	Codo de 90° para D=100 mm	10.60	21.20	
U37PA042	4.000	Ud	Unión Gibault clase D=100 mm	6.27	25.08	
U37PA403	1.000	Ud	Unión Gibault en T D=100 mm	18.78	18.78	
U37OA303	5.000	m	Tubería fibrocemento clase D 100 mm	4.62	23.10	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	617.00	43.19	

TOTAL PARTIDA ..... 660.14

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

D36RC005

Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA

ACOMETIDA DOMICILIARIA A LA RED GENERAL DE DISTRIBUCIÓN CON UNA LONGITUD MEDIA DE OCHO METROS, FORMADA POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE 32 MM Y 10 ATM, BRIDA DE CONEXIÓN, MACHÓN ROSCA, MANGUITOS, T PARA DOS DERIVACIONES DE 25 MM, LLAVES DE ESFERA Y TAPÓN, I/P.P. DE EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR NECESARIO.

U01AA007	4.000	h	Oficial primera	11.67	46.68	
U01AA011	4.000	h	Peón ordinario	10.20	40.80	
U24HD010	1.000	Ud	Codo acero galvanizado 90° 1"	1.17	1.17	
U24ZX001	1.000	Ud	Collarín de toma de fundición	8.07	8.07	
U24PD103	7.000	Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	0.82	5.74	
U26AR004	2.000	Ud	Llave de esfera 1"	6.47	12.94	
U26GX001	2.000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	4.34	8.68	
U37OG210	8.000	m	Tubería polietileno BD32/10 atm	0.56	4.48	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	128.60	9.00	

TOTAL PARTIDA ..... 137.56

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

ARQAB1

Ud ARQUETA PREFABRICADA POLIPROPILENO 60x60x60 cm

ARQUETA PARA CANALIZACIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO FABRICADA EN POLIPROPILENO INCLUSO SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR DE DIMENSIONES INTERIORES 58X58X60 CM. CON TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DE FUNDICIÓN GRIS INCLUIDOS, CIERRE TIPO ANTIVANDÁLICO, CAPACITADAS PARA SOPORTAR UNA CARGA DE 20 TM EN ACERAS Y 40 TM EN CALLES, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES. TERMINACIÓN DE LA ARQUETA EN SU PARTE SUPERIOR SE ENRASARÁ CON PAVIMENTO EXISTENTE O PROYECTADO.

U01AA007	0.250	h	Oficial primera	11.67	2.92	
U01AA010	0.500	h	Peón especializado	10.21	5.11	
TPFN6060	1.000	Ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 cm	25.14	25.14	
ARQHMRGB	1.000	Ud	Arqueta cuadrada polipropileno 58x58x60 cm	32.03	32.03	
U04AA001	0.010	m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	65.30	4.57	

TOTAL PARTIDA ..... 69.90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ARRTBABEX

m LEVANTADO DE TUBERIA EXISTENTE

LEVANTADO DE TUBERIA DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE, INCLUSO EXCAVACION MECANICA Y MANUAL NECESARIA, P.P DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS CON TRASLADO DE MATERIAL A VERTEDERO AURTORIZADO MEDIANTE GESTION DE RESIDUOS SEGUN R.D.VIGENTE.

U01AA007	0.050	h	Oficial primera	11.67	0.58	
U01AA011	0.050	h	Peón ordinario	10.20	0.51	
U02JK005	0.100	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	2.33	
U02FK001	0.050	h	Retroexcavadora	13.78	0.69	
U39AC005	0.005	h	Compactador manual	4.83	0.02	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	4.10	0.29	

TOTAL PARTIDA ..... 4.42

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

FUENTE

Ud INSTALACIÓN FUENTE

PARTIDA ALZADA PARA LA FUTURA INSTALACIÓN DE UNA FUENTE EN LA ROTONDA.

Fuente	1.000	Ud	Instalación de fuente	470.79	470.79	
--------	-------	----	-----------------------	--------	--------	--



Página 8



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 185 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....						470.79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 03.2 SANEAMIENTO Y DRENAJE

POZSANE1

Ud POZO PREFABRICADO HM-20 Ø100 cm

POZO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE ALTURA VARIABLE, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, CON CIERRE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN 40 TN, JUNTA INSONORIZADA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO IMPERMEABILIZANTE, RECIBIDO DE PATES, DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES, CONEXIÓN CON TUBO DE DRENAJE, INCLUSO LA EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO Y COMPACTACIÓN PERIMETRAL POSTERIOR CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRÉSTAMO, TOTALMENTE TERMINADO.

ACCRG500	1.700 kg	ACERO CORRUGADO B-500S	0.67	1.14
A02FA510	0.400 m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	19.30
U01AA007	1.000 h	Oficial primera	11.67	11.67
U01AA010	2.000 h	Peón especializado	10.21	20.42
U02JK005	0.530 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	12.34
U02FK001	0.060 h	Retroexcavadora	13.78	0.83
U39AC005	0.010 h	Compactador manual	4.83	0.05
A01JF006	0.003 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.16
U37UA035	1.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=50 cm	23.42	23.42
U37UA035B	1.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=125 cm	29.28	29.28
U37UA051B	1.000 Ud	Cono asimétrico D=100 H=100	44.78	44.78
U05DC015	1.000 Ud	Cerco y tapa de fundición	26.91	26.91
U05DC020	6.000 Ud	Pate 16x33 cm D=2,5 mm	5.99	35.94
U39CE002	2.120 m³	Zahorra artificial	9.64	20.44
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	246.70	17.27

TOTAL PARTIDA ..... 263.95

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

IMBSIF54

Ud IMBORNAL SIFÓNICO CON REJILLA

IMBORNAL SIFÓNICO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES, DE 54X45X1,20 CM. DE MEDIDAS INTERIORES, INCLUIDA JUNTA DE ESTANQUEIDAD PARA UNIÓN TUBO-ARQUETA Y REJA DE FUNDICIÓN DÚCTIL MODELO SELECTA MAXI C 250, RECIBIDO A TUBO DE SANEAMIENTO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO LA EXCAVACIÓN Y EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR TOTALMENTE CONECTADO Y REMATADO, INCLUSO RECOGIDA DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO AUTORIZADO SEGUN RD.VIGENTE.

A02FA510	0.040 m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	1.93
U01AA007	0.250 h	Oficial primera	11.67	2.92
U01AA010	0.500 h	Peón especializado	10.21	5.11
U02JK005	0.050 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.16
IMBSIF54B	1.000 Ud	Imbortal sifón	49.25	49.25
REJ250	1.000 Ud	Rejilla selecta maxi c 250	187.36	187.36
U04AA001	0.050 m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.65
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	248.40	17.39

TOTAL PARTIDA ..... 265.77

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

COLDNR200

m COLECTOR ENTERRADO PVC Ø200 mm

COLECTOR DE DRENAJE ENTERRADO DE PVC DE PARED CORRUGADA DOBLE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 8 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 200 MM. Y CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ INCLUSO REFUERZO DE HORMIGON HM-20 EN CONEXIONES Y ZONAS CRÍTICAS; INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TODO TIPO DE TERRENO, AYUDAS CON MEDIOS MANUALES, EXCAVACIÓN EN MINA, POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACIÓN CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE COLOCADO Y NIVELADO.



Página 9



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 186 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02FA510	0.100 m <sup>3</sup>		HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	4.83	
U01AA007	0.200 h		Oficial primera	11.67	2.33	
U01AA010	0.100 h		Peón especializado	10.21	1.02	
U02JK005	0.050 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.16	
U02FK001	0.060 h		Retroexcavadora	13.78	0.83	
U39AC005	0.010 h		Compactador manual	4.83	0.05	
COLDNR200B	1.060 m		PVC corr. Ø200 mm	4.86	5.15	
U04AA001	0.010 m <sup>3</sup>		Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	15.50	1.09	

TOTAL PARTIDA ..... 16.59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**COLDNR400 m COLECTOR ENTERRADO PVC Ø400 mm**  
 COLECTOR DE DRENAJE ENTERRADO DE PVC DE PARED CORRUGADA DOBLE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 8 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 400 MM. Y CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ INCLUSO REFUERZO DE HORMIGON HM-20 EN CONEXIONES Y ZONAS CRITICAS; INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TODO TIPO DE TERRENO, AYUDAS CON MEDIOS MANUALES, EXCAVACIÓN EN MINA, POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACIÓN CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE COLOCADO Y NIVELADO.

A02FA510	0.110 m <sup>3</sup>		HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	5.31	
U01AA007	0.220 h		Oficial primera	11.67	2.57	
U01AA010	0.110 h		Peón especializado	10.21	1.12	
U02JK005	0.055 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.28	
U02FK001	0.065 h		Retroexcavadora	13.78	0.90	
U39AC005	0.012 h		Compactador manual	4.83	0.06	
COLDNR400B	1.060 m		PVC corr. Ø400 mm	10.68	11.32	
U04AA001	0.012 m <sup>3</sup>		Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.16	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	22.70	1.59	

TOTAL PARTIDA ..... 24.31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**COLDNR500 m COLECTOR ENTERRADO PVC Ø500 mm**  
 COLECTOR DE DRENAJE ENTERRADO DE PVC DE PARED CORRUGADA DOBLE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 8 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 500 MM. Y CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ INCLUSO REFUERZO DE HORMIGON HM-20 EN CONEXIONES Y ZONAS CRITICAS; INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TODO TIPO DE TERRENO, AYUDAS CON MEDIOS MANUALES, EXCAVACIÓN EN MINA, POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACIÓN CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE COLOCADO Y NIVELADO.

A02FA510	0.125 m <sup>3</sup>		HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	6.03	
U01AA007	0.250 h		Oficial primera	11.67	2.92	
U01AA010	0.125 h		Peón especializado	10.21	1.28	
U02JK005	0.060 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.40	
U02FK001	0.070 h		Retroexcavadora	13.78	0.96	
U39AC005	0.015 h		Compactador manual	4.83	0.07	
COLDNR500B	1.060 m		PVC corr. Ø500 mm	14.12	14.97	
U04AA001	0.060 m <sup>3</sup>		Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.78	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	28.40	1.99	

TOTAL PARTIDA ..... 30.40

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

**FUENTE Ud INSTALACIÓN FUENTE**  
 PARTIDA ALZADA PARA LA FUTURA INSTALACIÓN DE UNA FUENTE EN LA ROTONDA.

Fuente	1.000 Ud	Instalación de fuente	470.79	470.79	
--------	----------	-----------------------	--------	--------	--

TOTAL PARTIDA ..... 470.79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## SUBCAPÍTULO 03.3 ALUMBRADO PÚBLICO

<b>CANAL1</b>	<b>m</b>	<b>CANALIZACION 2x110+1x63 mm en cruces</b>				
		CANALIZACIÓN PARA RED DE BAJA TENSIÓN EN CRUCES DE CALZADA CON DOS TUBOS DE PE DE D=110 MM., Y UNO DE 63 MM, CON ALAMBRE GUÍA, REFORZADO CON HORMIGÓN HM-20 , SIN INCLUIR CABLES, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENADO DE ZANJA.CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA MISMA EXCAVACION CINTA SEÑALIZADORA DE 30 CM. A 10 CM. DE SUELO. Y P.P. DE AYUDAS CON EXCAVACIONES MANUALES. COMPLETAMENTE EJECUTADA Y TERMINADA INCLUYENDO POSTERIOR MANDRILADO.				
D38AP031	0.300 m³	EXCAV./TTE. ZANJA COMPACTA M/MECÁNICOS	3.17	0.95		
U01AA007	0.200 h	Oficial primera	11.67	2.33		
U01AA011	0.400 h	Peón ordinario	10.20	4.08		
U02JK005	0.020 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	0.47		
U39GK015	2.000 m	Tubo PVC corrugado D=110 mm	1.08	2.16		
TUBPVC63	1.000 m	Tubo PVC corrugado D=63 mm	1.00	1.00		
U04AA001	0.010 m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	11.10	0.78		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>11.90</b>	

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

<b>ELCU2000</b>	<b>Ud</b>	<b>ELECTRODO TIPO PICA Cu2000x14.6 mm</b>				
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTRODO TIPO PICA DE COBRE CON ALMA DE ACERO DE 2000X14.6 MM CON ESPESOR DE COBRE SUPERIOR A 270 MICRAS SEGÚN RECOMENDACIÓN UNESA 6501, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES PARA HINCADO Y EN SU CASO RELLENO CON MATERIAL DE APORTACIÓN . TOTALMENTE REALIZADA.				
U01AA007	0.160 h	Oficial primera	11.67	1.87		
U01AA008	0.160 h	Oficial segunda	11.08	1.77		
ELCU2000B	1.060 Ud	Pica de puesta a tierra acero cobre Ø14 mm, L=2 m	6.54	6.93		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	10.60	0.74		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>11.31</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>LINAL410</b>	<b>m</b>	<b>LINEA ALUMBRADO PUBLICO 16 mm2</b>				
		LINEA ALUMBRADO PUB. DE 16 MM2 Y CONDUCTORES UNIPOLARES RV-K CU 4X(1X16 MM2)+16MM2TT				
U01AA007	0.150 h	Oficial primera	11.67	1.75		
U01AA008	0.300 h	Oficial segunda	11.08	3.32		
PEQMATAL1	1.060 Ud	Pequeño material	0.73	0.77		
CB116	4.000 m	Cable de .06-1kv 1x16 mm²	1.93	7.72		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	13.60	0.95		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14.51</b>	

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

<b>COLFDHGR9</b>	<b>Ud</b>	<b>C. ATLAS 9.0 m BS.G 2L DA INOX ESP.</b>				
		COLUMNA COMPUESTA DE BASE EN FUNDICIÓN DE HIERRO GRIS EN 2 MEDIDAS DISTINTAS (2M Ó 3M) Y FUSTE DE TUBO CÓNICO EN CHAPA GALVANIZADA (EXCEPTO VERSIÓN FUSTE DE ACERO INOX) . PLACA PORTAFUSIBLES, DE CHAPA GALVANIZADA. TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE AISI-304. PROTECCIÓN: DESENGRASADO PREVIO, IMPRIMACIÓN EPOXI Y ACABADO EN POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE. POLIMERIZADO AL HORNO. DISTANCIA ENTRE PERNOS (NO INCLUIDOS): BASE PEQUEÑA: 4 A 210X210MM / BASE GRANDE: 4 A 300X300MM. ESCUDO DE VIGO INCORPORADO. TOTALMENTE COLOCADA. ALTURA DE 9 M BASE GRANDE SOPORTE PARA 2 LUMINARIAS A DISTINTA ALTURA. FUSTE DE TUBO CILÍNDRICO EN ACERO INOXIDABLE TERMINAL ESPECIAL A ESPECIFICAR COLUMNA CON FUSTE INOX 3/16 TUBO CILINDRICO BASE PINTADA EN COLOR R1 RAL 3005 A INSTALAR 2 LUMINARIAS BASIC LATERALES UNA A 9 METROS DE ALTURA Y OTRA A 4,5 METROS ESCUDO VIGO INCORPORADO				
U01FY625	3.000 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	37.20		



Página 11



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 188 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01FY627	6.000	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	61.56	
COLFDHGR9B	1.000	Ud	C. Atlas 9.0 m bs.G 2l da inox esp.	1,377.62	1,377.62	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,476.40	103.35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>1,579.73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

### LUMLED1501

#### Ud L BASIC L LAR LAT. 21LED 30K F3M3 SIN D AUTON 150W

LUMINARIA BASIC DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO. BISAGRA ENTRE CÚPULA Y ARO INTEGRADA EN LA FUNDICIÓN GARANTIZANDO UNA EXCELENTE ROBUSTEZ CON EJE DE ACERO INOXIDABLE. CIERRE DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE Y ALUMINIO. APERTURA Y CIERRE DE LA CÚPULA SIN HERRAMIENTAS. COMPÁS DE SEGURIDAD QUE MANTIENE LA CÚPULA ABIERTA DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 PROTECCIÓN: DESENGRASADO PREVIO, IMPRIMACIÓN EPOXI Y ACABADO EN POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE. POLIMERIZADO AL HORNO.

TAMAÑO GRANDE.BRAZO LARGO.PARA FIJAR EN EL LATERAL DEL SOPORTE. EQUIPADA CON 21 LEDS. TEMPERATURA DE COLOR 3000K, CRI MÍNIMO 70, VIDA DE 50.000H. GRUPO ÓPTICO DE TECNOLOGÍA LED DE ALTA EFICIENCIA, FORMADA POR DIFUSOR CON LENTES DE ALTO RENDIMIENTO (> 90%) INTEGRADAS, EN PMMA DE ALTA TRANSPARENCIA. DISTRIBUCIÓN FOTOMÉTRICA ASIMÉTRICA TIPO III - VERSIÓN 3, PARA ILUMINACIÓN FUNCIONAL (LUMINANCIAS), CON LED LUXEON-M SIN DIFUSOR SECUNDARIO. INCORPORA DRIVER CON SISTEMA DE REGULACIÓN AUTÓNOMO PRE-PROGRAMADO EN FÁBRICA. POTENCIA MÁXIMA DEL EQUIPO 150W. CABEZA LUMINARIA COLOR R1 RAL 3005 Y BRAZO COLOR G2 PLATA

U01FY625	1.500	h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	18.60	
U01FY627	3.000	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78	
LUMLED1501B	1.000	Ud	L basic l lar lat. 21led 30k f3m3 sin d auton 150w	378.84	378.84	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	428.20	29.97	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>458.19</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

### LUMLED601

#### Ud L BASIC L MED LAT. 32LED 30K F3T3 MA C FIJO 60W

LUMINARIA BASIC DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO. BISAGRA ENTRE CÚPULA Y ARO INTEGRADA EN LA FUNDICIÓN GARANTIZANDO UNA EXCELENTE ROBUSTEZ CON EJE DE ACERO INOXIDABLE. CIERRE DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE Y ALUMINIO. APERTURA Y CIERRE DE LA CÚPULA SIN HERRAMIENTAS. COMPÁS DE SEGURIDAD QUE MANTIENE LA CÚPULA ABIERTA DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 PROTECCIÓN: DESENGRASADO PREVIO, IMPRIMACIÓN EPOXI Y ACABADO EN POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE. POLIMERIZADO AL HORNO. TAMAÑO GRANDE. BRAZO MEDIO. PARA FIJAR EN EL LATERAL DEL SOPORTE. EQUIPADA CON 32 LEDS. TEMPERATURA DE COLOR 3000K, CRI MÍNIMO 70, VIDA DE 50.000H.

GRUPO ÓPTICO DE TECNOLOGÍA LED DE ALTA EFICIENCIA, FORMADA POR DIFUSOR CON LENTES DE ALTO RENDIMIENTO (> 90%) INTEGRADAS, EN PMMA DE ALTA TRANSPARENCIA. DISTRIBUCIÓN FOTOMÉTRICA ASIMÉTRICA TIPO III - VERSIÓN 3, PARA ILUMINACIÓN FUNCIONAL (LUMINANCIAS), CON LED LUXEON-T DIFUSOR SECUNDARIO DE PMMA CURVO. INCORPORA DRIVER SIN POSIBILIDAD DE REALIZAR REGULACIÓN ALGUNA. POTENCIA MÁXIMA DEL EQUIPO 60W. EQUIPO AUTONOMO 75W CABEZA LUMINARIA COLOR R1 RAL 3005 Y BRAZO COLOR G2 PLATA

U01FY625	1.500	h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	18.60	
U01FY627	3.000	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78	
LUMLED601B	1.000	Ud	L basic l med lat. 32led 30k f3t3 ma c fijs 60w	358.18	358.18	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	407.60	28.53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>436.09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
COMSÑCM		PA	<b>SISTEMA DE COMUNICACIÓN SEÑALES CUADRO</b> SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE SEÑALES ENTRE EL CUADRO DE MANDO EN LA CALLE Y EL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN EL CONCELLO DE VIGO. TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.			
COMSÑCMB	1.000	PA	Sistema de comunicación señales cuadro	1,412.36	1,412.36	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>1,412.36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ALUMPROV		PA	<b>ALUMBRADO PROVISIONAL</b> PARTIDA ALZADA, PARA ALUMBRADO PROVISIONAL, CONSISTENTE EN EL TRASLADO DEL CABLEADO SUBTERRANEO A AÉREO, CONEXIONES NECESARIAS, PASES AÉREOS Y CUADRO ELÉCTRICO PARA INDEPENDIZAR LA OBRA. SE DEBERÁN DE EJECUTARÁN LAS OBRAS POR UN LATERAL, DEJANDO EL OTRO COMO PROVISIONAL. UNA VEZ CONCLUIDO ESE LATERAL SE PROCEDERÁ A INSTALAR LAS FAROLAS PREPARADAS Y YA SE TENDRÁ ALUMBRADO PARA PODER RETIRAR EL VIEJO DEL OTRO LATERAL.			
ALUMPROVB	1.000	PA	Alumbrado provisional	3,766.28	3,766.28	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>3,766.28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

PRYOCA		PA	<b>LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN</b> PARTIDA ALZADA, DE ABONO ÍNTEGRO, PARA PROYECTO, LEGALIZACIÓN FINAL DE LA OBRA: MEMORIA TÉCNICA, CERTIFICADO DE LA INSTALACIÓN REALIZADO POR INSTALADOR AUTORIZADO Y CONFORME A LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA Y CERTIFICADO DE UN ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO			
PRYOCAB	1.000	PA	Legalización de la instalación	2,824.70	2,824.70	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>2,824.70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

PTLZPAT73		Ud	<b>PUNTO DE LUZ EN PASO PARA PEATONES</b> PUNTO DE LUZ EN PASO DE PEATONES MEDIANTE PROYECTOR MODELO TST-250/PP DE LA MARCA CARANDINI O SIMILAR. LUMINARIA TST-250/PP CON SISTEMA LEDS 73W 4000K Y 2 INTERMITENCIAS LATERALES CON INDICADORES LED COLOR ÁMBAR DE FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE CON DRIVER INCORPORADO.			
U01FY625	4.000	h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	49.60	
U01FY627	8.000	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	82.08	
U02JK005	0.750	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	17.47	
LUMIN73B	1.000	Ud	Luminaria LED de 73W	351.29	351.29	
COLM	1.000	Ud	Columna de 5 m de altura	602.72	602.72	
BRZ	1.000	Ud	Brazo para colocación luminaria	67.17	67.17	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,170.30	81.92	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>1,252.25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

TUSUINOX01		m	<b>TUBERÍA ACERO INOX D=32 mm</b> TUBERÍA EN ACERO INOXIDABLE D=150 MM TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y DE SUJECCIÓN.			
U01AA007	0.100	h	Oficial primera	11.67	1.17	
U01AA011	0.125	h	Peón ordinario	10.20	1.28	
U37OE001	0.030	h	Grúa automovil	16.57	0.50	
U37OE110	1.000	m	Tubería acero inox D=32 mm	50.26	50.26	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	53.20	3.72	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>56.93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

D36YA005		ud	<b>CIMENTACIÓN PIE BÁCULO + ARQUETA</b> UD. CIMENTACIÓN PARA BÁCULO DE 50X50X90 CM, CON HORMIGÓN HM-20/P/20 CON CUATRO REDONDOS DE ANCLAJE CON ROSCA, I/ARQUETA DE DERIVACIÓN ADOSADA A LA CIMENTACIÓN DE 55X55X60 CM REALIZADA CON FÁBRICA DE MEDIO PIE DE LADRILLO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, ENFOSCADA INTERIORMENTE, I/TAPA DE FUNDICIÓN, EXCAVACIÓN Y RETIRADA DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADA.			
----------	--	----	---	--	--	--

U01AA007	0.700	h	Oficial primera	11.67	8.17	
U01AA008	0.700	h	Oficial segunda	11.08	7.76	
U04MA510	0.225	m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	10.86	
U39BH110	1.800	m²	Encofrado metálico 20 puestas	19.78	35.60	
U39BA001	0.225	m³	Excavación zanjas terreno transito	5.80	1.31	
U39GS001	1.000	ud	Codo de PVC D=100 mm	54.77	54.77	
U39ZV050	4.000	ud	Perno de anclaje	1.38	5.52	
U39SA001	75.000	ud	Ladrillo hueco sencillo	0.06	4.50	
U39GN001	1.000	ud	Tapa de fundición 400x400	9.61	9.61	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	138.10	9.67	

TOTAL PARTIDA ..... 147.77

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

D36YC015		m	<b>CANALIZACION 2x110+1x63 mm en cruces en aceras</b> M. CANALIZACIÓN PARA RED DE ALUMBRADO CON TRES TUBOS DE PVC DE D=90 MM, CON ALAMBRE GUÍA, SEGÚN NORMA DE COMPAÑÍA, SIN INCLUIR CABLES, INCLUSO CAMA DE ARENA, EXCAVACIÓN Y RELLENO.			
----------	--	---	--	--	--	--

U01AA007	0.100	h	Oficial primera	11.67	1.17	
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	10.20	2.04	
U39CA001	0.108	t	Arena amarilla	2.25	0.24	
U39AA002	0.030	h	Retroexcavadora neumáticos	18.66	0.56	
U39GK015	2.000	m	Tubo PVC corrugado D=110 mm	1.08	2.16	
TUBPVC63	1.000	m	Tubo PVC corrugado D=63 mm	1.00	1.00	
U39AH024	0.010	h	Camión basculante 125 CV	13.09	0.13	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	7.30	0.51	

TOTAL PARTIDA ..... 7.81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

D36YA020		ud	<b>ARQUETA DE REGISTRO</b> ARQUETA PREFABRICADA O FABRICADA IN SITU, SIN SOLERA Y DIMENSIONES 60X60X100 PARA CRUCES Y 50X50X60 PARA DERIVACIONES, ROTULADAS Y COMPLETAMENTE REMATADAS.			
----------	--	----	---	--	--	--

U01AA501	0.950	h	Cuadrilla A	28.83	27.39	
U39SA001	75.000	ud	Ladrillo hueco sencillo	0.06	4.50	
U39GN001	1.000	ud	Tapa de fundición 400x400	9.61	9.61	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	41.50	2.91	

TOTAL PARTIDA ..... 44.41

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

PACONEX		PA	<b>CONEXIÓN A CUADRO Y RED DE ALUMBRADO</b> PA. A JUSTIFICAR DE CONEXIÓN A RED DE ALUMBRADO Y CUADRO SITUADO EN EL CRUCE DE RÚA ARAGÓN CON CAMINO PINELAS.			
---------	--	----	---	--	--	--

PACONEX2	1.000		CONEXIÓN A CUADRO Y RED DE ALUMBRADO	500.00	500.00	
----------	-------	--	--------------------------------------	--------	--------	--

TOTAL PARTIDA ..... 500.00

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



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### SUBCAPÍTULO 03.4 EXCAVACIONES Y RELLENOS

**EXCZJAB1**                      m<sup>3</sup> **EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS**  
EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TODA CLASE DE TERRENO INCLUIDO ROCA CON AYUDAS MEDIANTE EXCAVACIONES MANUALES, EN MINA, INCLUSO ENTIBACIÓN CUAJADA Y AGOTAMIENTO O BOMBEO MEDIANTE BY-PASS DE LAS AGUAS DEL COLECTOR EXISTENTE SI FUERA NECESARIO, POSTERIOR RELLENO CON MATERIAL ADECUADO O SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN O PRÉSTAMOS, COMPACTACIÓN EN TONGADAS HASTA EL GRADO EXIGIDO Y RETIRADA DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A LUGAR DE ACOPIO. (EN ESTA PARTIDA SE RECOGEN LAS EXCAVACIONES PARA TODAS LAS PARTIDAS DE INSTALACIONES DE LA OBRA).

U01AA007	0.060 h	Oficial primera	11.67	0.70
U01AA011	0.125 h	Peón ordinario	10.20	1.28
U02JK005	0.030 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	0.70
U37BA002	0.060 h	Excavadora de neumáticos	21.54	1.29
U02SM005	0.050 h	Grupo motobomba de 6 CV	3.09	0.15
U39AC005	0.010 h	Compactador manual	4.83	0.05
U07AI007	0.015 m <sup>3</sup>	Madera pino para entibaciones	98.84	1.48
U06DA005	0.085 kg	Puntas plana 17x70	1.72	0.15
U04AP001	0.800 m <sup>3</sup>	Tierra	2.14	1.71
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	7.50	0.53

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8.04</b>
----------------------------	-------------

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 192 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN

#### SUBCAPÍTULO 04.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

<b>D38IA010</b>	<b>m</b>	<b>PREMARCAJE</b>				
		PREMARCAJE A CINTA CORRIDA.				
U01AA006	0.001 h	Capataz	12.26	0.01		
U01AA007	0.002 h	Oficial primera	11.67	0.02		
U01AA010	0.002 h	Peón especializado	10.21	0.02		
U39AP005	0.002 h	Equipo ligero marcas viales	4.96	0.01		
U39AG001	0.002 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.01		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	0.10	0.01		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>0.08</b>

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

<b>D38IA040</b>	<b>m</b>	<b>MARCA VIAL 15 cm</b>				
		MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM, CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VÍDRIO, CON MÁQUINA AUTOPROPULSADA.				
U01AA006	0.001 h	Capataz	12.26	0.01		
U01AA007	0.004 h	Oficial primera	11.67	0.05		
U01AA011	0.006 h	Peón ordinario	10.20	0.06		
U39VA002	0.108 kg	Pintura marca vial acrílica	1.37	0.15		
U39VZ001	0.072 kg	Esferitas de vidrio N.V.	0.69	0.05		
U39AG001	0.002 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.01		
U39AP001	0.002 h	Marcadora autopropulsada	4.41	0.01		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	0.30	0.02		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>0.36</b>

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

<b>D38IA020</b>	<b>m²</b>	<b>SUPERFICIE REALMENTE PINTADA</b>				
		SUPERFICIE REALMENTE PINTADA, CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO, CON MÁQUINA AUTOPROPULSADA.				
U01AA006	0.049 h	Capataz	12.26	0.60		
U01AA007	0.100 h	Oficial primera	11.67	1.17		
U01AA011	0.400 h	Peón ordinario	10.20	4.08		
U39VA002	0.720 kg	Pintura marca vial acrílica	1.37	0.99		
U39VZ001	0.480 kg	Esferitas de vidrio N.V.	0.69	0.33		
U39AG001	0.100 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.48		
U39AP001	0.100 h	Marcadora autopropulsada	4.41	0.44		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	8.10	0.57		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>8.66</b>

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 193 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## SUBCAPÍTULO 04.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

<b>D38IC010</b>	<b>m³</b>	<b>CIMENTACIÓN DE SEÑALES</b>				
		CIMENTACIÓN PARA SEÑALES, I/EXCAVACIÓN Y HORMIGÓNADO.				
U01AA006	0.111 h	Capataz	12.26	1.36		
U01AA007	0.111 h	Oficial primera	11.67	1.30		
U01AA011	2.111 h	Peón ordinario	10.20	21.53		
U39AZ001	0.222 h	Vibrador de aguja	1.31	0.29		
U04MA510	1.050 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	50.66		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	75.10	5.26		

**TOTAL PARTIDA ..... 80.40**

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

<b>D38ID135</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL TRIANGULAR P 90 NIVEL 2</b>				
		SEÑAL REFLECTANTE TRIANGULAR NIVEL 2, TIPO P L=90 CM, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF013	1.000 Ud	Señal tipo P L=90 cm reflectante nivel 2	50.97	50.97		
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	15.51		
U04MA310	0.125 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.03		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	95.10	6.66		

**TOTAL PARTIDA ..... 101.73**

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

<b>D38ID155</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL CIRCULAR 60 NIVEL 2</b>				
		SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR D=60 CM NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF051	1.000 Ud	Señal reflectante circular ø=60 cm nivel 2	60.88	60.88		
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	15.51		
U04MA310	0.130 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.27		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	105.20	7.36		

**TOTAL PARTIDA ..... 112.58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>D38ID175</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL OCTOGONAL 90 NIVEL 2</b>				
		SEÑAL OCTOGONAL A-90, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF071	1.000 Ud	Señal octogonal A-90 nivel 2	93.31	93.31		
U39VM003	3.500 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	18.10		
U04MA310	0.130 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.27		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	140.20	9.81		

**TOTAL PARTIDA ..... 150.05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

<b>D38ID185</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL CUADRADA 60x60 cm NIVEL 2</b>				
		SEÑAL CUADRADA DE 60x60 CM, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF0820	1.000 Ud	Señal cuadrada 60x90 cm nivel 2	61.85	61.85		
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	15.51		



Página 17



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 194 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U04MA310	0.130 m³		Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.27	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	106.20	7.43	
TOTAL PARTIDA .....						113.62

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

<b>D38ID000</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL RECTANGULAR 60x90 cm NIVEL 2</b>				
		SEÑAL CUADRADA DE 60X90 CM, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz		12.26	2.45	
U01AA010	0.400 h	Peón especializado		10.21	4.08	
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario		10.20	12.24	
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t		7.58	3.79	
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm		5.17	15.51	
U04MA310	0.130 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central		48.25	6.27	
U00000000	1.000 Ud	Señal rectangular 60x90 cm nivel 2		77.93	77.93	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)		122.30	8.56	
TOTAL PARTIDA .....						130.83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>D38IG025</b>	<b>Ud</b>	<b>PLACA COMPLEMENTARIA 60x20 cm NIVEL 2</b>				
		PLACA COMPLEMENTARIA REFLEXIVA, PARA SEÑAL DE 60X20 CM, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz		12.26	2.45	
U01AA010	0.400 h	Peón especializado		10.21	4.08	
U01AA011	0.400 h	Peón ordinario		10.20	4.08	
U39AH003	0.002 h	Camión 5 t		7.58	0.02	
U39VW009	1.000 Ud	Placa complementaria reflexiva 60x20 cm nivel 2		27.76	27.76	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)		38.40	2.69	
TOTAL PARTIDA .....						41.08

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

### SUBCAPÍTULO 04.3 SEMAFORIZACIÓN

<b>REUBBAC</b>	<b>Ud</b>	<b>REUBICACION DE BACULO</b>				
		REUBICACIÓN DE UD. BÁCULO TRONCOCÓNICO DE 6 M. DE ALTURA Y 3,50M. DE BRAZO EN CHAPA DE ACERO DE 4 MM. DE ESPESOR GALVANIZADO EN CALIENTE, INCLUSO CAJA DE CONEXIÓN.				
U01FY625	4.000 h	Oficial especializado instalación eléctrica		12.40	49.60	
U01FY627	8.700 h	Peón especializado instalación eléctrica		10.26	89.26	
U02JK005	1.250 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t		23.29	29.11	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)		168.00	11.76	
TOTAL PARTIDA .....						179.73

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

<b>REUBCOL24</b>	<b>Ud</b>	<b>REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD2400</b>				
		REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD. 2.400 CONSTRUIDA EN TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE 3'5" DE DM. Y 2,4 M. DE ALTURA, CON BASE EMBELLECEDORA.				
U01FY625	1.350 h	Oficial especializado instalación eléctrica		12.40	16.74	
U01FY627	3.000 h	Peón especializado instalación eléctrica		10.26	30.78	
U02JK005	0.400 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t		23.29	9.32	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)		56.80	3.98	
TOTAL PARTIDA .....						60.82

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

<b>REUBSOP</b>	<b>Ud</b>	<b>REUBICACIÓN DE SOPORTE</b>				
		REUBICACIÓN DE UD. SOPORTE DOBLE DE ALUMINIO MOLDEADO CON DOS BRAZOS DE 270 MM. PARA SUSTENTACIÓN DE DOS SEMÁFOROS. (MOD. 270 DOBLE).				
U01FY625	0.600 h	Oficial especializado instalación eléctrica		12.40	7.44	
U01FY627	1.200 h	Peón especializado instalación eléctrica		10.26	12.31	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)		19.80	1.39	



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

TOTAL PARTIDA ..... 21.14

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

**REUBCOL18 Ud REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD1800**  
REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD. 1.800 CONSTRUIDA EN TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE 3'5" DE DM. Y 1,8 M. DE ALTURA, CON BASE EMBELLECEDORA Y SISTEMA DE ANCLAJE MEDIANTE PERNOS. (PARA ACOMETIDA).

U01FY625	1.350 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	16.74
U01FY627	3.000 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78
U02JK005	0.400 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	9.32
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	56.80	3.98

TOTAL PARTIDA ..... 60.82

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

**REUBCOL8 Ud REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD800**  
REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD. 800 CONSTRUIDA EN TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE 3'5" DE DM. Y 0,80 M. DE ALTURA, CON BASE EMBELLECEDORA Y SISTEMA DE ANCLAJE MEDIANTE PERNOS.

U01FY625	1.350 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	16.74
U01FY627	3.000 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78
U02JK005	0.400 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	9.32
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	56.80	3.98

TOTAL PARTIDA ..... 60.82

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

**COND3X25 m CONDUCTOR SUBTERRANEO 3x2.5 mm² CU**  
CONDUCTOR SUBTERRANEO TERMOPLÁSTICO UNE VV 1.000 DE 3 X 2,5 MM2., DE SECCIÓN CU. TOTALMENTE COLOCADO.

U01FY627	0.061 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63
COND3X25B	1.000 m	Conductor subterráneo 3x2.5 mm² Cu	0.87	0.87
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.50	0.11

TOTAL PARTIDA ..... 1.61

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

**COND4X25 m CONDUCTOR SUBTERRANEO 4x2.5 mm² CU**  
CONDUCTOR SUBTERRANEO TERMOPLÁSTICO UNE VV 1.000 DE 4 X 2,5 MM2., DE SECCIÓN CU. TOTALMENTE COLOCADO.

U01FY627	0.061 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63
COND4X25B	1.000 m	Conductor subterráneo 4x2.5 mm² Cu	0.99	0.99
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.60	0.11

TOTAL PARTIDA ..... 1.73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

**COND1T16 m CONDUCTOR SUBTERRANEO RED TIERRA 16 mm² CU**  
CONDUCTOR DE COBRE CON AISLAMIENTO DE PVC A 750V., COLOR AMARILLOVERDE PARA LA RED DE TIERRAS DE 16 MM2, DE SECCIÓN. TOTALMENTE COLOCADO.

U01FY627	0.061 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63
COND1T16B	1.000 m	Conductor subterráneo red tierra 16 mm² Cu	1.41	1.41
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	2.00	0.14

TOTAL PARTIDA ..... 2.18

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

**COND1X500 m CONDUCTOR SUBTERRANEO 1x50 mm² Al**  
CONDUCTOR SUBTERRANEO TERMOPLÁSTICO UNE VV 1.000 DE 1 X50 MM2., DE SECCIÓN. AL. TOTALMENTE COLOCADO.

U01FY627	0.061 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63
COND1C500B	1.000 m	Conductor subterráneo 1x50 mm² Al	1.21	1.21
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.80	0.13

TOTAL PARTIDA ..... 1.97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Página 19



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 196 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>REGESMG</b>		<b>m</b>	<b>REGATA DE ESPIRA MAGNÉTICA</b>			
			REGATA DE ESPIRA MAGNÉTICA, INCLUIDO CABLE. TOTALMENTE COLOCADO.			
U01FY627	0.061	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63	
REGESMGB	1.000	m	Regata de espira magnética	24.81	24.81	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	25.40	1.78	

**TOTAL PARTIDA .....** **27.22**

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

<b>PERBAC</b>		<b>Ud</b>	<b>PERNOS DE BÁCULO</b>			
			PERNOS DE BÁCULO CON TUERCA Y ARANDELA. (4 UNIDADES). TOTALMENTE COLOCADOS.			
U01FY627	0.650	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	6.67	
PERBACB	1.000	Ud	Pernos de báculo	28.17	28.17	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	34.80	2.44	

**TOTAL PARTIDA .....** **37.28**

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

<b>PERCOL</b>		<b>Ud</b>	<b>PERNOS DE COLUMNA</b>			
			CONJUNTO PERNOS DE COLUMNA CON TUERCA Y ARANDELA (3 UNIDADES). TOTALMENTE COLOCADOS.			
U01FY627	0.250	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	2.57	
PERCOLB	1.000	Ud	Pernos de columna	7.11	7.11	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	9.70	0.68	

**TOTAL PARTIDA .....** **10.36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>PAREMPROV</b>		<b>PA</b>	<b>PA REMODELACIONES PROVISIONALES</b>			
			REMODELACIONES PROVISIONALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS E IMPREVISTOS.			
PAREMPROV2	1.000	PA	PA remodelaciones provisionales	474.74	474.74	

**TOTAL PARTIDA .....** **474.74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>PAALUM1</b>		<b>PA</b>	<b>PA REUBICACION SEMAFORO ROTONDA</b>			
			PA A JUSTIFICAR DE REUBICACIÓN DE LA RED SEMÁFÓRICA DERIVADA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA ROTONDA, INCLUYENDO TODO TIPO DE TRABAJOS INCLUSO CAMBIOS EN LOS TIPOS DE LUZ DE LA RED.			
PAALUM22	1.000		PA REUBICACION SEMAFORO ROTONDA	3,766.28	3,766.28	

**TOTAL PARTIDA .....** **3,766.28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 05 JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO

### SUBCAPÍTULO 05.1 JARDINERÍA Y RIEGO

<b>ELVALPLS</b>	<b>Ud</b>	<b>ELECTROVALVULA DE PLASTICO</b>				
		ELECTROVÁLVULA DE PLÁSTICO, PARA UNA TENSIÓN DE 24 V. CON APERTURA MANUAL Y REGULADOR DE CAUDAL, CON CONEXIÓN DE 1", COMPLETAMENTE INSTALADA SIN I/PEQUEÑO MATERIAL.				
U01AA007	0.100 h	Oficial primera	11.67	1.17		
U01AA010	0.200 h	Peón especializado	10.21	2.04		
ELVALPLSB	1.000 Ud	Electroválvula de plástico	25.83	25.83		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	29.00	2.03		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>31.07</b>

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

<b>PROELCT</b>	<b>Ud</b>	<b>PROGRAMADOR ELECTRÓNICO 12 SECTORES</b>				
		PROGRAMADOR ELECTRÓNICO, PARA 12 SECTORES DE RIEGO, INUNDABLE, TIEMPO DE RIEGO POR ESTACIÓN DE 1 A 240 MINUTOS CON PASOS DE 1 MINUTO, HASTA 8 CICLOS DE ARRANQUE POR DÍA Y ESTACIÓN, INICIOS DE RIEGOS POR PROGRAMA SEMANAL, HASTA DOS PROGRAMAS, CON PANTALLA LCD RETROILUMINADA Y BOTONERA DE PROGRAMACIÓN, ALIMENTACIÓN A LA RED, ARMARIO CON LLAVE Y PROTECCIÓN ANTIDESCARGA, INCLUSO FIJACIÓN Y CONEXIONADO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
U01AA007	1.500 h	Oficial primera	11.67	17.51		
U01AA010	3.000 h	Peón especializado	10.21	30.63		
PROELCTB	1.000 Ud	Programador electrónico 12 sectores1	230.76	230.76		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	278.90	19.52		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>298.42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>TRSF220</b>	<b>Ud</b>	<b>TRANSFORMADOR 220/24V 25W</b>				
		TRANSFORMADOR 220/24 V. POTENCIA 25 W, CON CLEMAS DE CONEXIÓN A RED Y TERMINALES SOLDADOS, SIN CAJA. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
U01FY625	0.100 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	1.24		
U01FY627	0.200 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	2.05		
TRSF220B	1.000 Ud	Transformador 220/24V 25W	16.18	16.18		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	19.50	1.37		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>20.84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>INSTPCTT</b>	<b>Ud</b>	<b>INSTALACION DE PICAS DE PUESTA A TIERRA</b>				
		INSTALACIÓN DE PICAS DE PUESTA A TIERRA EN ARQUETAS DE PASO/DERIVACIÓN DE LUMINARIAS Y DE CENTRO DE MANDO, INCLUYENDO PICA DE TIERRA, CONEXIÓN A RED COMÚN EN CONDUCTOR RÍGIDO 750V 16 MM2 CU, HERRAJES DE CONEXIÓN O SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA, MONTAJE Y CONEXIONADO.				
U01FY625	0.500 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	6.20		
U01FY627	1.000 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	10.26		
PCTT200	1.000 Ud	Pica de TT 200/14.3 Fe+Cu	55.79	55.79		
CONDRG16750	1.600 m	Conductor rígido 750V 16 mm² Cu	0.83	1.33		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	73.60	5.15		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>78.73</b>

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

<b>D39GI206</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA POLIETILENO D= 25 mm PRESIÓN</b>				
		SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 25 MM DE DIÁMETRO Y 10 KG/CM² DE PRESIÓN, I/P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.				
U01FR005	0.070 h	Jardinero especialista	8.96	0.63		
U01FR013	0.070 h	Peón ordinario jardinero	8.61	0.60		
U40AG205	1.000 m	Tubería polietileno 25 mm/10 atm	0.44	0.44		
U40AG226	0.600 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0.93	0.56		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	2.20	0.15		



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

TOTAL PARTIDA ..... 2.38

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

**D39GI201 m TUBERÍA POLIETILENO D= 16 mm PRESIÓN**  
SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 16 MM DE DIÁMETRO Y 3 KG/CM² DE PRESIÓN PARA RIEGO POR GOTEIO, I/P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.

U01FR005	0.060 h	Jardinero especialista	8.96	0.54
U01FR013	0.060 h	Peón ordinario jardinero	8.61	0.52
U40AG190	1.000 m	Tubería polietileno 16 mm/3 atm	0.46	0.46
U40AG226	0.300 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0.93	0.28
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.80	0.13

TOTAL PARTIDA ..... 1.93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

**ARQHMRG Ud ARQUETA PREFABRICADA POLIPROPILENO 60x60x60 cm**  
ARQUETA PARA CANALIZACIÓN DE RED DE RIEGO FABRICADA EN POLIPROPILENO INCLUSO SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR DE DIMENSIONES INTERIORES 58X58X60 CM. CON TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DE FUNDICIÓN GRIS INCLUIDOS, CIERRE TIPO ANTIVANDÁLICO, CAPACITADAS PARA SOPORTAR UNA CARGA DE 20 TM EN ACERAS Y 40 TM EN CALLES, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES. TERMINACIÓN DE LA ARQUETA EN SU PARTE SUPERIOR SE ENRASARÁ CON PAVIMENTO EXISTENTE O PROYECTADO.

U01AA007	0.250 h	Oficial primera	11.67	2.92
U01AA010	0.500 h	Peón especializado	10.21	5.11
TPFN6060	1.000 Ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 cm	25.14	25.14
ARQHMRGB	1.000 Ud	Arqueta cuadrada polipropileno 58x58x60 cm	32.03	32.03
U04AA001	0.010 m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	65.30	4.57

TOTAL PARTIDA ..... 69.90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

**ALCQ1 Ud ALCORQUE CON MARCO DE ACERO**  
FORMACIÓN DE ALCORQUE PREVIA COMPACTACIÓN DEL TERRENO FORMADO POR CAPA DE 4 CM CON MATERIAL GRANULAR MEZCLADO CON RESINA EPOXI TRANSPARENTE BICOMPONENTE ENCINTADO CON MARCO DE ACERO INOX 316L. TOTALMENTE REMATADO.

U01AA010	1.000 h	Peón especializado	10.21	10.21
MATGRA	0.030 m³	Material granular	33.41	1.00
RESEXPIDRE	1.000 PP	Resina epoxi bicomponente drenante	0.79	0.79
MARACIN316	1.000 Ud	Marco de acero inox 316 L	36.16	36.16
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	48.20	3.37

TOTAL PARTIDA ..... 51.53

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

**JARGRRJCONT m³ JARDINERA DE GRANITO ROJO CONTENEDORES**  
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JARDINERA DE GRANITO ROJO ALTAMIRA PULIDO, DE DIMENSIONES SEGÚN PLANOS CON PAREDES DE 0,10 CM DE ESPESOR Y LONGITUD VARIADA SEGÚN PLANOS, DISEÑO SEGÚN LAS DIRECTRICES DE LA D.O. INCLUSO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAPA GRANULAR, GEOTEXTIL O SISTEMA ALTERNATIVO DE IMPERMEABILIZACIÓN, TOTALMENTE SELLADAS, CON P.P. DE CONEXIÓN CON RED DE RIEGO Y CONEXIÓN DEL DRENAJE A LA RED DE PLUVIALES MÁS PRÓXIMA.

U01AA007	4.000 h	Oficial primera	11.67	46.68
U01AA011	8.000 h	Peón ordinario	10.20	81.60
U02JK005	1.000 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	23.29
JARGRRJCONB	1.060 m³	Piedra de granito de espesor 10 cm	413.29	438.09
A01JF006	0.350 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	18.67
GTX	1.060 m²	Geotextil	0.90	0.95
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	609.30	42.65

TOTAL PARTIDA ..... 651.93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



Página 22



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 199 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D39CA015	m³		<b>TIERRA VEGETAL FERTILIZADA</b> SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA, SUMINISTRADA A GRANEL.			
U01FR013	0.600 h		Peón ordinario jardinero	8.61	5.17	
U40BA015	1.000 m³		Tierra vegetal fertilizada	14.47	14.47	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	19.60	1.37	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>21.01</b>

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

KIYCNXRG	Ud		<b>KIT DE CONEXION DE RED DE RIEGO</b> KIT DE CONEXIÓN FORMADO POR ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA RED DE RIEGO, ACOMETIDA ELÉCTRICA COMPLEMENTARIA INCLUSO OBRA CIVIL, TOTALMENTE EN FUNCIONAMIENTO.			
KIYCNXRGB	1.000 Ud		Kit de conexion de red de riego	196.31	196.31	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	196.30	13.74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>210.05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

PHREDR1618	Ud		<b>PHOTINIA RED ROBIN DE 16/18 cm</b> SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE PHOTINIA RED ROBIN DE 16/18 CM DE PERÍMETRO EN CEPELLÓN, INCLUSO TUTOR DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE DE 2 M DE ALTURA Y 6 CM DN.			
U01FR009	1.500 h		Jardinero	9.98	14.97	
U01FR013	2.000 h		Peón ordinario jardinero	8.61	17.22	
U04PY001	0.100 m³		Agua	1.08	0.11	
PHREDR1618B	1.000 Ud		Photinia Red Robin de 16/18 cm	72.32	72.32	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	104.60	7.32	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>111.94</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PLZSBJ	Ud		<b>PLANTAS PARA ZONAS BAJAS</b> PLANTAS PARA ZONAS BAJAS DE JARDINERAS, CON ESPECIES COMO SALVIA, LAVANDA, ROMERO, LONICERA, TOMILLO, ROSAL EN MINIATURA, ETC. TODAS ELAS SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR DE ENTRE 1 Y 2.5 LITROS. TOTALMENTE COLOCADAS CON UNA DENSIDAD MEDIA DE ENTRE 10 Y 15 PLANTAS POR M².			
U01FR009	0.050 h		Jardinero	9.98	0.50	
U01FR013	0.100 h		Peón ordinario jardinero	8.61	0.86	
U04PY001	0.040 m³		Agua	1.08	0.04	
PLZSBJB	1.000 Ud		Plantas para zonas bajas	1.24	1.24	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	2.60	0.18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>2.82</b>

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

ARBST1	Ud		<b>ARBUSTO DE h=80 cm PHOTINIA XFRASERI RED ROBIN</b> SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ARBUSTO DE 80 CM DE ALTURA PHOTINIA XFRASERI RED ROBIN.			
U01FR009	0.070 h		Jardinero	9.98	0.70	
U01FR013	0.140 h		Peón ordinario jardinero	8.61	1.21	
U04PY001	0.060 m³		Agua	1.08	0.06	
ARBST1B	1.000 Ud		Arbusto de h=80 cm photinia xfraseri red robin	1.20	1.20	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	3.20	0.22	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>3.39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ARBST2	Ud		<b>ARBUSTO DE h=40 cm PITTOSPORUM TOBIRA</b> SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ARBUSTO DE 40 CM DE ALTURA PITTOSPORUM TOBIRA.			
U01FR009	0.050 h		Jardinero	9.98	0.50	
U01FR013	0.100 h		Peón ordinario jardinero	8.61	0.86	
U04PY001	0.050 m³		Agua	1.08	0.05	
ARBST2B	1.000 Ud		Arbusto de h=40 cm pittosporum tobira	1.10	1.10	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	2.50	0.18	



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....						2.69

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

**CORTPINMOL**                      **m²**   **CORTEZA DE PINO MOLIDA (e=5 cm)**  
 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CORTEZA DE PINO MOLIDA CON UN ESPESOR MEDIO DE 5 CM = 5 M3. TOTALMENTE COLOCADA.

U01FR009	0.070 h	Jardinero	9.98	0.70
U01FR013	0.140 h	Peón ordinario jardinero	8.61	1.21
CORTPINMOB	1.060 m²	Corteza de pino molida (e=5 cm)	1.24	1.31
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	3.20	0.22

TOTAL PARTIDA ..... 3.44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 05.2 MOBILIARIO URBANO

**BANSINT**                      **Ud**   **BANCO DE POLÍMEROS RECICLADOS**  
 BANCO CON PIES DE FUNDICIÓN DÚCTIL Y PERFILES DE POLÍMEROS RECICLADOS DE SECCIÓN 110X35MM.TOTALMENTE COLOCADO.

U01AA007	1.000 h	Oficial primera	11.67	11.67
U01AA011	2.000 h	Peón ordinario	10.20	20.40
U02JK005	0.250 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	5.82
BANSINTB	1.000 Ud	Banco de polímeros reciclados	144.65	144.65
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	182.50	12.78

TOTAL PARTIDA ..... 195.32

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

**PAPCCVIG**                      **Ud**   **PAPELERA CONCELLO DE VIGO**  
 COLOCACIÓN DE PAPELERA SUMINISTRADA POR EL CONCELLO DE VIGO INCLUYE TODA LA OBRA CIVIL NECESARIA, REMATE DEL PAVIMENTO EXISTENTE CON RETIRADA DE EXCOMBROS A VERTEDERO SEGÚN RD INCLUSO CANON DE VERTIDO.

U01AA007	0.500 h	Oficial primera	11.67	5.84
U01AA011	0.500 h	Peón ordinario	10.20	5.10
PQMATPP	1.000 PP	Pequeño material necesario colocación papeleria	2.41	2.41
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	13.40	0.94

TOTAL PARTIDA ..... 14.29

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

**REPBAR**                      **m**   **REPOSICION BARANDILLA EXISTENTE**  
 RETIRADA DE BARANDILLA EXISTENTE Y ENVÍO A VERTEDERO O LUGAR INDICADO POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y SUSTITUCIÓN POR BARANDILLA NUEVA. TOTALMENTE COLOCADA.

U01AA007	0.500 h	Oficial primera	11.67	5.84
U01AA011	1.000 h	Peón ordinario	10.20	10.20
BARNEW	1.060 m	Barandilla	127.43	135.08
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	151.10	10.58

TOTAL PARTIDA ..... 161.70

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



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 06 VARIOS

PAVAR PA PA IMPREVISTOS

PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR, PARA POSIBLES IMPREVISTOS QUE PUEDIESEN SURGIR A LO LARGO DE LAS OBRAS.

PAVARB 1.000 PA PA obras no contempladas

28,569.42

28,569.42

TOTAL PARTIDA ..... 28,569.42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



Página 25



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 202 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PAGRCD	u	UD DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.				
--------	---	---	--	--	--	--

PAGRCDB	1.000	PA	PA de gestión de residuos de la construcción	24,357.82	24,357.82	
---------	-------	----	--	-----------	-----------	--

TOTAL PARTIDA .....					24,357.82	
---------------------	--	--	--	--	-----------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 203 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

PASGSL	u	UD DE SEGURIDAD Y SALUD SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.				
--------	---	---	--	--	--	--

PASGSLB	1.000	PA	PA de seguridad y salud	6,515.21	6,515.21	
---------	-------	----	-------------------------	----------	----------	--

TOTAL PARTIDA .....					6,515.21
---------------------	--	--	--	--	----------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 204 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

PRECIOS SIMPLES
-----------------

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 205 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# MATERIALES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ADQGRAB	130.592 m <sup>2</sup>	Adoquín de granito blanco mera 14x14x10 cm	16.18	2,112.98
ARBST1B	64.000 Ud	Arbusto de h=80 cm photinia xfraseri red robin	1.20	76.80
ARBST2B	70.000 Ud	Arbusto de h=40 cm pittosporum tobira	1.10	77.00
ARQHMRGB	22.000 Ud	Arqueta cuadrada polipropileno 58x58x60 cm	32.03	704.66
BALGRAB	1,054.700 m <sup>2</sup>	Baldosa prefabricada granito gris alba 40x40x4 cm	14.81	15,620.11
BALRJAL	80.253 m <sup>2</sup>	Baldosa rojo altamira 80x40x7 cm	64.74	5,195.55
BANSINTB	3.000 Ud	Banco de polímeros reciclados	144.65	433.95
BARNEW	10.600 m	Barandilla	127.43	1,350.76
BORROSAPORR	26.034	Bordillo rosa porriño curvo	29.28	762.26
BRGRBLM1B	384.748 m	Bordillo de granito blanco mera recto	20.32	7,818.08
BRGRBLM2B	90.015 m	Bordillo de granito blanco mera curvo	25.14	2,262.98
BRGRBLM4B	123.723 m	Bordillo de granito blanco mera en separación calzada-acera	18.94	2,343.32
BRZ	3.000 Ud	Brazo para colocación luminaria	67.17	201.51
CB116	1,154.400 m	Cable de .06-1kv 1x16 mm <sup>2</sup>	1.93	2,227.99
COLDNRN200B	246.959 m	PVC corr. Ø200 mm	4.86	1,200.22
COLDNRN400B	148.676 m	PVC corr. Ø400 mm	10.68	1,587.86
COLDNRN500B	250.860 m	PVC corr. Ø500 mm	14.12	3,542.14
COLFDHGR9B	14.000 Ud	C. Atlas 9.0 m bs.G 2l da inox esp.	1,377.62	19,286.68
COLM	3.000 Ud	Columna de 5 m de altura	602.72	1,808.16
COND1C500B	20.000 m	Conductor subterráneo 1x50 mm <sup>2</sup> Al	1.21	24.20
COND3X25B	300.000 m	Conductor subterráneo 3x2.5 mm <sup>2</sup> Cu	0.87	261.00
COND4X25B	300.000 m	Conductor subterráneo 4x2.5 mm <sup>2</sup> Cu	0.99	297.00
CONDRG16750	3.200 m	Conductor rígido 750V 16 mm <sup>2</sup> Cu	0.83	2.66
CONDTT16B	35.000 m	Conductor subterráneo red tierra 16 mm <sup>2</sup> Cu	1.41	49.35
CORTPINMOB	150.075 m <sup>2</sup>	Corteza de pino molida (e=5 cm)	1.24	186.09
ELCU2000B	5.300 Ud	Pica de puesta a tierra acero cobre Ø14 mm, L=2 m	6.54	34.66
ELVALPLSB	2.000 Ud	Electroválvula de plástico	25.83	51.66
GTX	9.953 m <sup>2</sup>	Geotextil	0.90	8.96
IMBSIF54B	30.000 Ud	Imbornal sifón	49.25	1,477.50
JARGRRJCONB	9.953 m <sup>3</sup>	Piedra de granito de espesor 10 cm	413.29	4,113.64
JUNTOFTEL	210.940 Ud	Junta toffolo telescópica	13.43	2,832.92
KIYCNXRGB	2.000 Ud	Kit de conexión de red de riego	196.31	392.62
LUMIN73B	3.000 Ud	Luminaria LED de 73W	351.29	1,053.87
LUMLED1501B	14.000 Ud	L basic I lar lat. 21led 30k f3m3 sin d auton 150w	378.84	5,303.76
LUMLED601B	14.000 Ud	L basic I med lat. 32led 30k f3t3 ma c fijo 60w	358.18	5,014.52
MARACIN316	38.000 Ud	Marco de acero inox 316 L	36.16	1,374.08
MATGRA	1.140 m <sup>3</sup>	Material granular	33.41	38.09
PCTT200	2.000 Ud	Pica de TT 200/14.3 Fe+Cu	55.79	111.58
PEQMATAL1	305.916 Ud	Pequeño material	0.73	223.32
PERBACB	3.000 Ud	Pernos de báculo	28.17	84.51
PERCOLB	4.000 Ud	Pernos de columna	7.11	28.44
PHREDR1618B	38.000 Ud	Photinia Red Robin de 16/18 cm	72.32	2,748.16
PLZSBJB	1,551.360 Ud	Plantas para zonas bajas	1.24	1,923.69
POLEXM3	11.546 m <sup>3</sup>	Poliestireno expandido	9.13	105.41
PQMATPP	4.000 PP	Pequeño material necesario colocación papelera	2.41	9.64
PROELCTB	2.000 Ud	Programador electrónico 12 sectores1	230.76	461.52
PROSELL	130.592 PP	Producto de sellado	1.01	131.90
PZLTGRBMB	25.440 Ud	Pieza lateral granito blanco mera 30x60x40 cm	27.21	692.22
REGESMGB	25.000 m	Regata de espira magnética	24.81	620.25
REJ250	30.000 Ud	Rejilla selecta maxi c 250	187.36	5,620.80
RESEXPBIDRE	38.000 PP	Resina epoxi bicomponente drenante	0.79	30.02
TPFN6060	22.000 Ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 cm	25.14	553.08
TRSF220B	2.000 Ud	Transformador 220/24V 25W	16.18	32.36
TUBPVC63	439.740 m	Tubo PVC corrugado D=63 mm	1.00	439.74
U00000000	3.000 Ud	Señal rectangular 60x90 cm nivel 2	77.93	233.79
U04AA001	358.058 m <sup>3</sup>	Arena de río (0-5 mm)	13.02	4,661.91
U04AA101	6.611 t	Arena de río (0-5 mm)	8.68	57.39
U04AF150	13.222 t	Garbancillo 20/40 mm	12.74	168.45
U04AP001	1,031.616 m <sup>3</sup>	Tierra	2.14	2,207.66
U04CA001	64.537 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	5,090.01
U04MA310	1.815 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	87.57
U04MA510	386.490 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	18,648.14
U04PY001	136.681 m <sup>3</sup>	Agua	1.08	147.62
U05DC015	42.000 Ud	Cerco y tapa de fundición	26.91	1,130.22
U05DC020	126.000 Ud	Pate 16x33 cm D=2,5 mm	5.99	754.74
U06DA005	109.609 kg	Puntas plana 17x70	1.72	188.53



Página 1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 206 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# MATERIALES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U06HA015	31.920 m <sup>2</sup>	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1.53	48.84
U07AI007	19.343 m <sup>3</sup>	Madera pino para entibaciones	98.84	1,911.84
U10DA001	13,650.000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0.05	682.50
U24HD010	22.000 Ud	Codo acero galvanizado 90° 1"	1.17	25.74
U24PD103	154.000 Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	0.82	126.28
U24ZX001	22.000 Ud	Collarín de toma de fundición	8.07	177.54
U26AR004	44.000 Ud	Llave de esfera 1"	6.47	284.68
U26GX001	44.000 Ud	Grifo latón rosca 1/2"	4.34	190.96
U37OA303	5.000 m	Tubería fibrocemento clase D 100 mm	4.62	23.10
U37OE110	370.380 m	Tubería acero inox D=32 m	50.26	18,615.30
U37OG201	90.000 m	Tubería polietileno D=1/2"	0.32	28.80
U37OG210	176.000 m	Tubería polietileno BD32/10 atm	0.56	98.56
U37PA042	4.000 Ud	Unión Gibault clase D=100 mm	6.27	25.08
U37PA203	2.000 Ud	Codo de 90° para D=100 mm	10.60	21.20
U37PA403	1.000 Ud	Unión Gibault en T D=100 mm	18.78	18.78
U37PA902	9.000 Ud	Collarín de toma para D=80 mm	5.79	52.11
U37PA911	9.000 Ud	Racor de latón para D=40 mm	11.73	105.57
U37PC151	21.000 Ud	Volante de maniobra DN=150 mm	14.49	304.29
U37PE150	21.000 Ud	Llave compuerta DN=150 mm	144.47	3,033.87
U37QA001	9.000 Ud	Boca riego "Madrid" D=40	58.48	526.32
U37QD011	1.000 Ud	Boca riego e hidrante D=100mm	418.57	418.57
U37UA035	21.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=50 cm	23.42	491.82
U37UA035B	21.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=125 cm	29.28	614.88
U37UA051B	21.000 Ud	Cono asimétrico D=100 H=100	44.78	940.38
U39BH110	17.622 m <sup>2</sup>	Encofrado metálico 20 puestas	19.78	348.56
U39CA001	8.167 t	Arena amarilla	2.25	18.38
U39CE002	344.843 m <sup>3</sup>	Zahorra artificial	9.64	3,324.28
U39DA001	2.332 t	Betún asfáltico B 40/50	213.53	497.88
U39DE003	2.332 t	Ligante emulsión ECR-0	113.65	265.00
U39EA212	60.624 t	Mezcla Bituminosa AC 16 surf D	24.48	1,484.07
U39GK015	879.480 m	Tubo PVC corrugado D=110 mm	1.08	949.84
U39GN001	24.790 ud	Tapa de fundición 400x400	9.61	238.23
U39GS001	9.790 ud	Codo de PVC D=100 mm	54.77	536.20
U39HA002	35.700 kg	Acero B 500 S	0.44	15.71
U39SA001	1,859.250 ud	Ladrillo hueco sencillo	0.06	111.56
U39VA002	139.936 kg	Pintura marca vial acrílica	1.37	191.71
U39VF013	1.000 Ud	Señal tipo P L=90 cm reflectante nivel 2	50.97	50.97
U39VF051	3.000 Ud	Señal reflectante circular ø=60 cm nivel 2	60.88	182.64
U39VF0820	7.000 Ud	Señal cuadrada 60x90 cm nivel 2	61.85	432.95
U39VM003	42.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	217.14
U39VW009	1.000 Ud	Placa complementaria reflexiva 60x20 cm nivel 2	27.76	27.76
U39VZ001	93.290 kg	Esferitas de vidrio N.V.	0.69	64.37
U39ZV050	39.160 ud	Perno de anclaje	1.38	54.04
U40AG190	319.200 m	Tubería polietileno 16 mm/3 atm	0.46	146.83
U40AG205	882.300 m	Tubería polietileno 25 mm/10 atm	0.44	388.21
U40AG226	625.140 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0.93	581.38
U40BA015	47.960 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal fertilizada	14.47	693.98
TOTAL .....				177,910.95



## MAQUINARIA

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U02AA008	66.369 h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	1,663.87
U02FK001	57.041 h	Retroexcavadora	13.78	786.02
U02JA004	2.332 h	Camión 12 t basculante	18.81	43.86
U02JK005	163.289 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	3,803.00
U02LA201	102.072 h	Hormigonera 250 L	0.61	62.26
U02NK050	23.317 h	Fresadora	28.45	663.36
U02SA050	21.122 h	Cortadora de disco manual	1.94	40.98
U02SM005	64.476 h	Grupo motobomba de 6 CV	3.09	199.23
U37AD000	87.161 h	Motocompresor	6.65	579.62
U37BA001	3.300 h	Sierra mecánica	2.57	8.48
U37BA002	77.371 h	Excavadora de neumáticos	21.54	1,666.58
U37OE001	11.111 h	Grúa automovil	16.57	184.12
U39AA002	15.377 h	Retroexcavadora neumáticos	18.66	286.93
U39AC005	22.280 h	Compactador manual	4.83	107.61
U39AC006	5.223 h	Compactador neumático autopropulsado 60 CV	10.33	53.95
U39AC007	2.332 h	Compactador neumático autopropulsado 100 CV	22.04	51.39
U39AG001	19.662 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	94.97
U39AH003	7.002 h	Camión 5 t	7.58	53.08
U39AH024	5.126 h	Camión basculante 125 CV	13.09	67.09
U39AH025	18.001 h	Camión bañera 200 CV	17.91	322.39
U39AI012	2.612 h	Equipo extendedor base, sub-bases	28.93	75.55
U39AM005	536.286 h	Camión bituminador 130 CV	17.91	9,604.89
U39AP001	5.925 h	Marcadora autopropulsada	4.41	26.13
U39AP005	2.079 h	Equipo ligero marcas viales	4.96	10.31
U39AZ001	3.330 h	Vibrador de aguja	1.31	4.36
TOTAL .....				20,460.04



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 208 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## MANO DE OBRA

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U01AA006	21.592 h	Capataz	12.26	264.72
U01AA007	1,341.952 h	Oficial primera	11.67	15,660.58
U01AA008	115.983 h	Oficial segunda	11.08	1,285.09
U01AA009	14.250 h	Ayudante	12.06	171.86
U01AA010	718.839 h	Peón especializado	10.21	7,339.35
U01AA011	1,635.513 h	Peón ordinario	10.20	16,682.24
U01FR005	80.913 h	Jardinero especialista	8.96	724.98
U01FR009	152.459 h	Jardinero	9.98	1,521.54
U01FR013	376.606 h	Peón ordinario jardinero	8.61	3,242.58
U01FY625	115.800 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	1,435.92
U01FY627	279.330 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	2,865.93
TOTAL .....				51,194.77



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 209 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

PRECIOS AUXILIARES

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 210 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS AUXILIARES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01JF003		m <sup>3</sup>	<b>MORTERO CEMENTO M15</b> MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 R Y ARENA DE RÍO M15 CON UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM <sup>2</sup> SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2, CONFECCIONADO CON HORMIGONERA DE 250 L.			
U01AA011	1.820	h	Peón ordinario	10.20	18.56	
U04CA001	0.440	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	34.70	
U04AA001	0.975	m <sup>3</sup>	Arena de río (0-5 mm)	13.02	12.69	
U04PY001	0.260	m <sup>3</sup>	Agua	1.08	0.28	
A03LA005	0.400	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L	1.13	0.45	

**TOTAL PARTIDA ..... 66.68**

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

A01JF006		m <sup>3</sup>	<b>MORTERO CEMENTO M5</b> MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 R Y ARENA DE RÍO M5 CON UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 5 N/MM <sup>2</sup> SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2, CONFECCIONADO CON HORMIGONERA DE 250 L.			
U01AA011	1.820	h	Peón ordinario	10.20	18.56	
U04CA001	0.250	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	19.72	
U04AA001	1.100	m <sup>3</sup>	Arena de río (0-5 mm)	13.02	14.32	
U04PY001	0.255	m <sup>3</sup>	Agua	1.08	0.28	
A03LA005	0.400	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L	1.13	0.45	

**TOTAL PARTIDA ..... 53.33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

A02BP510		m <sup>3</sup>	<b>HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra</b> HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA HNE-20 N/MM <sup>2</sup> 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 ordinario	10.20	18.16	
U04CA001	0.365	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	78.87	28.79	
U04AA101	0.660	t	Arena de río (0-5 mm)	8.68	5.73	
U04AF150	1.320	t	Garbancillo 20/40 mm	12.74	16.82	
U04PY001	0.160	m <sup>3</sup>	Agua	1.08	0.17	
A03LA005	0.500	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L	1.13	0.57	

**TOTAL PARTIDA ..... 70.24**

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

A02FA510		m <sup>3</sup>	<b>HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL</b> HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA HM-20/P/40/ I NMM <sup>2</sup> , CON CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R, ARENA DE RÍO Y ÁRIDO RODADO TAMAÑO MÁXIMO 40 MM, DE CENTRAL PARA VIBRAR Y CONSISTENCIA PLÁSTICA, PUESTO EN OBRA, CON P.P. DE MERMAS Y CARGAS INCOMPLETAS. SEGÚN EHE-08.			
U04MA510	1.000	m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	48.25	

**TOTAL PARTIDA ..... 48.25**

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

A03LA005		h	<b>HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L</b> HORMIGONERA ELÉCTRICA DE 250 L 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 3,4M <sup>3</sup> .			
U02LA201	1.000	h	Hormigonera 250 L	0.61	0.61	
U%10	10.000	%	Amortización y otros gastos	0.60	0.06	
U02SW005	3.500	Ud	Kilowatio	0.13	0.46	

**TOTAL PARTIDA ..... 1.13**

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

ACCRG500		kg	<b>ACERO CORRUGADO B-500S</b> ACERO PARA ARMAR TIPO B 500 S EN BARRAS CORRUGADAS, ELABORADO Y COLOCADO.			
U01AA007	0.009	h	Oficial primera	11.67	0.11	
U01AA008	0.007	h	Oficial segunda	11.08	0.08	



Página 1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 211 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS AUXILIARES

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U39HA002	1.000	kg	Acero B 500 S	0.44	0.44	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	0.60	0.04	
TOTAL PARTIDA .....						0.67

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

D38AP031	m³	EXCAV/TTE. ZANJA COMPACTA M/MECÁNICOS			
		EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO COMPACTO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO.			
U01AA011	0.020 h	Peón ordinario	10.20	0.20	
U39AA002	0.120 h	Retroexcavadora neumáticos	18.66	2.24	
U39AH024	0.040 h	Camión basculante 125 CV	13.09	0.52	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	3.00	0.21	
			TOTAL PARTIDA .....		3.17

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

U01AA501	h	<b>Cuadrilla A</b>			
		HR. CUADRILLA A DE ALBAÑILERÍA, CUANTIFICANDO PARA SU FORMACIÓN 1,00 H DE OFICIAL DE PRIMERA, 1,00 H DE AYUDANTE Y 0,50 H DE PEÓN SUELTO.			
U01AA007	1.000 h	Oficial primera	11.67	11.67	
U01AA009	1.000 h	Ayudante	12.06	12.06	
U01AA011	0.500 h	Peón ordinario	10.20	5.10	
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA .....		28.83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 212 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº14: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

**PRECIOS DESCOMPUESTOS**

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 213 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

DEMOLPAV	m²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE			
		DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES DE TODO TIPO Y SANEAMIENTO DE FIRMES, HASTA 60 CM DE ESPESOR, INCLUSO DESMONTAJE DE CABLEADOS Y CONDUCCIONES EXISTENTES, AYUDAS CON EXCAVACIONES MANUALES, EXCAVACIONES EN MINA, P.P. DE CORTE COMPLEMENTARIO CON RADIAL SI FUERA NECESARIO, INCLUSO P.P. CATAS NECESARIAS PARA LA DETECCION DE SERVICIOS EXISTENTES. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO CON CANON DE VERTIDO CON POSTERIOR LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE LA ZONA.			
U01AA007	0.075 h	Oficial primera	11.67	0.88	
U01AA011	0.150 h	Peón ordinario	10.20	1.53	
U02AA008	0.050 h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	1.25	
U37AD000	0.050 h	Motocompresor	6.65	0.33	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	4.00	0.28	

TOTAL PARTIDA ..... 4.27

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

DESMBORD	m	<b>DESMONTAJE DE BORDILLO EXISTENTE</b>			
		DESMONTAJE DE BORDILLO DE GRANITO, POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES Y RETIRADA DEL MISMO. INCLUIDO ACOPIO, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL APROVECHABLE A DEPÓSITO MUNICIPAL O VERTEDERO CONTROLADO.			
U01AA007	0.050 h	Oficial primera		11.67	0.58
U01AA011	0.150 h	Peón ordinario		10.20	1.53
U37AD000	0.025 h	Motocompresor		6.65	0.17
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)		2.30	0.16

TOTAL PARTIDA ..... 2.44

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

DESMSEÑ	Ud	DESMONTAJE DE SEÑAL O CARTEL VERTICAL EXISTENTE			
		DESMONTAJE DE SEÑAL O CARTEL VERTICAL POR MEDIOS MECANICOS Y MANUALES, RETIRADA DE LA MISMA, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL, INCLUIDO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A ACOPIO, DEPÓSITO MUNICIPAL. O VERTEDERO AUTORIZADO.			
U01AA007	0.250 h	Oficial primera	11.67	2.92	
U01AA011	0.500 h	Peón ordinario	10.20	5.10	
U37AD000	0.500 h	Motocompresor	6.65	3.33	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	11.40	0.80	

TOTAL PARTIDA ..... 12.15

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

DESMFARL	Ud	DESMONTAJE DE FAROLA EXISTENTE			
		DESMONTAJE DE FAROLA EXISTENTE POR MEDIOS MECANICOS Y CON AYUDAS MANUALES, RETIRADA DE LA MISMA, INCLUIDO ACOPIO PREVIO, DEMOLICION DE CIMENTACION, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL A DEPÓSITO MUNICIPAL O VERTEDERO AUTORIZADO.			
U01AA007	0.750 h	Oficial primera	11.67	8.75	
U01AA010	1.500 h	Peón especializado	10.21	15.32	
U37AD000	0.500 h	Motocompresor	6.65	3.33	
U02JK005	0.750 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	17.47	
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	44.90	3.14	

TOTAL PARTIDA ..... 48.01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMO

DESMMOBU1	Ud	DESMONTAJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO EXISTENTE			
DESMONTAJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO EXISTENTE POR MEDIOS MECANICOS Y CON AYUDAS MANUALES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE A DEPÓSITO MUNICIPAL O VERTEDERO AUTORIZADO SEGÚN R.D. 105/2.008 O POSTERIOR REINSTALACIÓN SEGÚN EL CRITERIO DE LA D.O.					
U01AA007	0.500 h	Oficial primera	11.67	5.84	
U01AA010	0.500 h	Peón especializado	10.21	5.11	
U02AA008	0.050 h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	1.25	
U02JK005	0.350 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	8.15	



Página 1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 214 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	20.40	1.43	
TOTAL PARTIDA .....						21.78

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

### DESMANBUS

#### UD DESMONTAJE DE PANEL DE PARADA DE BUS

DESMONTAJE DE PANEL PARADA DE BUS POR MEDIOS MECANICOS Y CON AYUDAS MANUALES, RETIRADA DEL MISMO, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE A DEPÓSITO MUNICIPAL.O A ACOPIO INCLUSO POSTERIOR REINSTALACION CON EJECUCIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-25, COLOCADO Y REMATADO CON EL PAVIMENTO ADYACENTE.

U01AA007	0.750	h	Oficial primera	11.67	8.75	
U01AA010	1.500	h	Peón especializado	10.21	15.32	
A02FA510	0.750	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	36.19	
U37AD000	0.250	h	Motocompresor	6.65	1.66	
U02AA008	0.800	h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	20.06	
U02JK005	0.800	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	18.63	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	100.60	7.04	
TOTAL PARTIDA .....						107.65

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

### DESPLARBS

#### UD DESPLANTADO DE ÁRBOLES EXISTENTES

DESPLANTADO DE ÁRBOLES EXISTENTES DE CALIBRE Y ALTURA VARIADA SEGÚN PROTOCOLO DEL DEPARTAMENTO DE PARQUES Y JARDINES DEL CONCELLO DE VIGO, CON TODA LA OBRA COMPLEMENTARIA NECESARIA, PODA PREVIA SI FUERA NECESARIA, TALADO TOTAL O PARCIAL, ARRANCADO DE RAIZ COMPLETA, CON MEDIOS MECÁNICOS, EMPLEO DE GRUA Y CESTA, CON AYUDAS MANUALES INCLUSO TRASLADO A VIVERO, DEPÓSITO MUNICIPAL O A VERTEDERO AUTORIZADO.

U01AA007	1.000	h	Oficial primera	11.67	11.67	
U01AA010	3.000	h	Peón especializado	10.21	30.63	
U37BA001	0.300	h	Sierra mecánica	2.57	0.77	
U37AD000	0.300	h	Motocompresor	6.65	2.00	
U02AA008	0.300	h	Retro-martillo rompedor 600	25.07	7.52	
U02JK005	1.000	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	23.29	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	75.90	5.31	
TOTAL PARTIDA .....						81.19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

### DESMMOBU2

#### PA DESPLAZAMIENTO DE ELEMENTOS EXISTENTES

PARTIDA ALZADA PARA DESPLAZAMIENTO DE ELEMENTOS EXISTENTES EN LA ZONA DE OBRAS.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA ..... 1,000.00

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 215 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS

<b>D38GA115</b>	<b>m³</b>	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL</b>	ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN EN FORMACIÓN DE BASES.			
U01AA006	0.005 h	Capataz	12.26	0.06		
U01AA011	0.050 h	Peón ordinario	10.20	0.51		
U39CE002	1.150 m³	Zahorra artificial	9.64	11.09		
U39AI012	0.010 h	Equipo extendedor base, sub-bases	28.93	0.29		
U39AH025	0.060 h	Camión bañera 200 CV	17.91	1.07		
U39AC006	0.020 h	Compactador neumático autopropulsado 60 CV	10.33	0.21		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	13.20	0.92		

**TOTAL PARTIDA ..... 14.15**

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

<b>HM20BASE</b>	<b>m³</b>	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN BASE DE PAVIMENTOS</b>	HORMIGÓN EN MASA HM-20, ELABORADO EN CENTRAL, DISPUESTO EN BASE DE PAVIMENTOS, DE CUALQUIER CONSISTENCIA, CON ÁRIDO DE MACHAQUEO DE TAMAÑO MÁXIMO 12 MM Y ARENA 0-5 MM, PARA CUALQUIER TIPO DE AMBIENTE, VIBRADO Y CURADO, INCLUSO P.P. DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN PAÑOS CADA 20 M2, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.050 h	Oficial primera	11.67	0.58		
U01AA011	0.200 h	Peón ordinario	10.20	2.04		
U02SA050	0.060 h	Cortadora de disco manual	1.94	0.12		
A02FA510	1.060 m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	51.15		
POLEXM3	0.050 m³	Poliestireno expandido	9.13	0.46		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	54.40	3.81		

**TOTAL PARTIDA ..... 58.16**

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

<b>PAVBALGRA</b>	<b>m²</b>	<b>PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRANITO GRIS</b>	PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRANITO GRIS ALBA, COLOCADO EN ACERAS, DE DIMENSIONES 40X40 CM Y 4 CM DE ESPESOR, ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, AJUSTE A REJAS DE DRENAJE...CON P.P DE PAVIMENTADO DE TAPAS RELLENABLES INCLUSO JUNTAS TELESCOPICAS DE DILATACIÓN MODELO TOFFOLO O SIMILAR, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265 h	Oficial primera	11.67	3.09		
U01AA010	0.265 h	Peón especializado	10.21	2.71		
A01JF006	0.212 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	11.31		
BALGRAB	1.060 m²	Baldosa prefabricada granito gris alba 40x40x4 cm	14.81	15.70		
JUNTOFTEL	0.212 Ud	Junta toffolo telescópica	13.43	2.85		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	35.70	2.50		

**TOTAL PARTIDA ..... 38.16**

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

<b>PAVADQGRA</b>	<b>m²</b>	<b>PAVIMENTO DE ADOQUIN GRANITO BLANCO MERA</b>	PAVIMENTO DE ADOQUIN DE GRANITO BLANCO MERA ACABADO FLAMEADO, DE 14X14X10 CM, PARA COLOCACION CON JUNTA DE 15 MM. 42 US M/2, SERRADO A LAS CUATRO CARAS, INCLUSO MALLAZO EN ENTRADAS DE CARRUAJES, ASENTADO SOBRE CAMA DE MORTERO DE CEMENTO SECO, MAYOR DE 4 C. DE ESPESOR, INCLUSO RECEBADO, PRODUCTO DE SELLADO SUPERFICIAL CON PAVIFIX, NIVELADO COMPACTADO Y P.P. DE PUESTA EN RASANTE O DESPLAZAMIENTO DE TAPAS DE REGISTRO.			
U01AA007	0.320 h	Oficial primera	11.67	3.73		
U01AA011	0.320 h	Peón ordinario	10.20	3.26		
A01JF006	0.021 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	1.12		
ADQGRAB	1.060 m²	Adoquín de granito blanco mera 14x14x10 cm	16.18	17.15		
PROSELL	1.060 PP	Producto de sellado	1.01	1.07		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	26.30	1.84		

**TOTAL PARTIDA ..... 28.17**

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



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>BORDRIG305012</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO RIGOLA HORMIGÓN 30x50x12 cm</b> PIEZAS BORDILLO-RIGOLA , DE HORMIGÓN PREFABRICADO, DISPUESTO EN SEPARACIÓN DE PAVIMENTOS, DE DIMENSIONES 30X50 CM Y 12 CM DE ESPESOR, ASENTADO SOBRE CIMENTACION DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y AJUSTADO A RASANTE, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.100	h	Oficial primera	11.67	1.17	
U01AA010	0.100	h	Peón especializado	10.21	1.02	
U02SA050	0.050	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.10	
A02FA510	0.053	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	2.56	
A01JF006	0.021	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	1.12	
BORDRIG305012B	1.060	m	Bordillo rigola hormigón 30x50x12 cm	2.41	2.55	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	8.50	0.60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>9.12</b>

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

<b>BRGRBLM1</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA RECTO</b> BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA, BISELADO DE 2X2 CM.DISPUESTO EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA, DE DIMENSIONES 70X30 CM Y 20 CM DE ESPESOR, CON ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA010	0.265	h	Peón especializado	10.21	2.71	
U02SA050	0.011	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.02	
A02FA510	0.075	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	3.62	
A01JF006	0.011	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.59	
BRGRBLM1B	1.060	m	Bordillo de granito blanco mera recto	20.32	21.54	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	31.60	2.21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>33.78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>BRGRBLM2</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA CURVO</b> BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA, CURVO, BISELADO DE 2X2 CM.DISPUESTO EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA, DE DIMENSIONES 70X30 CM Y 20 CM DE ESPESOR, CON ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.300	h	Oficial primera	11.67	3.50	
U01AA010	0.300	h	Peón especializado	10.21	3.06	
U02SA050	0.005	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.01	
A02FA510	0.053	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	2.56	
A01JF006	0.021	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	1.12	
BRGRBLM2B	1.060	m	Bordillo de granito blanco mera curvo	25.14	26.65	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	36.90	2.58	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>39.48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>PZLTGRBM</b>	<b>Ud</b>		<b>PIEZA LATERAL GRANITO BLANCO MERA 30x60x40 cm</b> PIEZA LATERAL PARA DELIMITACIÓN DE ACCESO EN VADOS DE CARRUAJES CON PIEZAS DE DIMENSIONES 30X60X40 CM DE ACUERDO A LA DEFINICIÓN EN PLANO Y DE LA D.F. DE GRANITO BLANCO MERA ACABADO FLAMEADO INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, REJUNTADO INCLUYENDO EXCAVACIÓN CORTE CON RADIAL DE PAVIMENTO Y REFUERZO. TOTALMENTE REMATADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA010	0.265	h	Peón especializado	10.21	2.71	
U02SA050	0.011	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.02	
A02FA510	0.053	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	2.56	
A01JF006	0.011	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.59	
PZLTGRBMB	1.060	Ud	Pieza lateral granito blanco mera 30x60x40 cm	27.21	28.84	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	37.80	2.65	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>40.46</b>

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



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>BRGRBLM3</b>		<b>m</b>	<b>BORDILLO DE GRANITO ROSA PORRIÑO CURVO</b> BORDILLO TRANSITABLE CURVO CON PIEZAS DE DIMENSIONES 70X30X40 CM DE ACUERDO A LA DEFINICIÓN DE PLANO Y DE LA D.F. DE GRANITO BLANCO MERA ACABADO FLAMEADO INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, REJUNTADO INCLUYENDO EXCAVACIÓN Y CORTE CON RADIAL, TOTALMENTE COLOCADO, REJUNTADO Y NIVELADO.			
U01AA007	0.318	h	Oficial primera	11.67	3.71	
U01AA011	0.318	h	Peón ordinario	10.20	3.24	
U02SA050	0.053	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.10	
A02FA510	0.106	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	5.11	
A01JF006	0.212	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	11.31	
BORRROSAPORR	1.060		Bordillo rosa porriño curvo	29.28	31.04	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	54.50	3.82	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>58.33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>BRGRBLM4</b>		<b>m</b>	<b>BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA</b> BORDILLO DE GRANITO BLANCO MERA, DISPUESTO EN SEPARACIÓN CALZADA-ACERA, ENTRADA DE CARRUAJES-ACERA DE DIMENSIONES 70X30 CM Y 20 CM DE ESPESOR, CON ACABADO FLAMEADO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGON HM-20, INCLUSO P.P. MORTERO DE CEMENTO, CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA011	0.265	h	Peón ordinario	10.20	2.70	
U02SA050	0.011	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.02	
A02FA510	0.075	m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	3.62	
A01JF006	0.011	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.59	
BRGRBLM4B	1.060	m	Bordillo de granito blanco mera en separación calzada-acera	18.94	20.08	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	30.10	2.11	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>32.21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

<b>REPPAVBALH</b>		<b>m²</b>	<b>REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE</b> REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE EN ENTRONQUE CON CALLES COLINDANTES, DE CUALQUIER DIMENSIÓN, COLOR Y ESPESOR, COLOCADA SOBRE CAMA DE MORTERO, INCLUSO P.P.CORTE CON RADIAL, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO INCLUSO P.P. DE RELLENO DE TAPAS CON PAVIMENTO, TOTALMENTE TERMINADO.			
U01AA007	0.265	h	Oficial primera	11.67	3.09	
U01AA011	0.265	h	Peón ordinario	10.20	2.70	
U02SA050	0.053	h	Cortadora de disco manual	1.94	0.10	
A01JF006	0.053	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	2.83	
BALH	1.060	m²	Baldosa de hormigón coloreado 60x40x5 cm	4.13	4.38	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	13.10	0.92	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>14.02</b>

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

<b>PAVBALRJAL</b>		<b>m²</b>	<b>PAVIMENTO DE BALDOSA DE ROJO ALTAMIRA 80x40x7 cm</b> PAVIMENTO DE BALDOSA DE ROJO ALTAMIRA, COLOCADO EN REFUGIO DE ACERAS PARA PASO DE PEATONES, DE DIMENSIONES 80X40 CM Y 7CM DE ESPESOR, RANURAS SEPARACIÓN SEGÚN CRITERIO CONCELLO DE VIGO, COLOCADAS SOBRE CAMA DE ASIENTO DE MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. JUNTAS DE DILATACION, REJUNTADO, LIMPIEZA Y PUESTA EN RASANTE DE TAPAS DE REGISTRO, INCLUSO PAVIMENTADO DE TAPAS RELLENABLES, TOTALMENTE ADAPTADO Y REMATADO.			
U01AA007	0.425	h	Oficial primera	11.67	4.96	
U01AA010	0.850	h	Peón especializado	10.21	8.68	
A01JF006	0.053	m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	2.83	
BALRJAL	1.060	m²	Baldosa rojo altamira 80x40x7 cm	64.74	68.62	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	85.10	5.96	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>91.05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36BA220	m <sup>2</sup>		<b>FRESADO Y REPOSICIÓN DE FIRME</b> FRESADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME EXISTENTE POR CENTÍMETRO DE PROFUNDIDAD, REPOSICIÓN POSTERIOR CON RIEGO DE ADHERENCIA Y MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF D, Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, BARRIDO Y LIMPIEZA.			
U39DA001	0.001	t	Betún asfáltico B 40/50	213.53	0.21	
U39AH025	0.001	h	Camión bañera 200 CV	17.91	0.02	
U39AC007	0.001	h	Compactador neumático autopropulsado 100 CV	22.04	0.02	
U39EA212	0.026	t	Mezcla Bituminosa AC 16 surf D	24.48	0.64	
U39DE003	0.001	t	Ligante emulsión ECR-0	113.65	0.11	
U39AM005	0.230	h	Camión bituminador 130 CV	17.91	4.12	
U39AG001	0.005	h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.02	
U02JA004	0.001	h	Camión 12 t basculante	18.81	0.02	
U02NK050	0.010	h	Fresadora	28.45	0.28	
U01AA011	0.020	h	Peón ordinario	10.20	0.20	
U01AA006	0.005	h	Capataz	12.26	0.06	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	5.70	0.40	

TOTAL PARTIDA ..... 6.10

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



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 219 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 03 INSTALACIONES

### SUBCAPÍTULO 03.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA

**D36PE150**      **Ud VÁLVULA DE COMPUERTA DN=150 mm**  
VÁLVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO PARA TUBERÍA DE FUNDICIÓN DE 150 MM, PROVISTA DE VOLANTE DE MANIOBRA, MODELO BV-05-47 DE BELGICAST O SIMILAR, PN 16, DN = 150 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.

U01AA007	4.500 h	Oficial primera	11.67	52.52
U01AA011	4.500 h	Peón ordinario	10.20	45.90
U37PE150	1.000 Ud	Llave compuerta DN=150 mm	144.47	144.47
U37PC151	1.000 Ud	Volante de maniobra DN=150 mm	14.49	14.49
U06HA015	1.520 m²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1.53	2.33
A02BP510	0.477 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	70.24	33.50
A01JF006	0.386 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	20.59
U10DA001	650.000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0.05	32.50
A01JF003	0.054 m³	MORTERO CEMENTO M15	66.68	3.60
U05DC015	1.000 Ud	Cerco y tapa de fundición	26.91	26.91
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	376.80	26.38

**TOTAL PARTIDA ..... 403.19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

**D36OE010**      **m TUBERÍA FUNDICIÓN D=150 mm**  
TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE D=150 MM, CON JUNTA STANDAR, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, JUNTA, EXCAVACIÓN, CAMA DE ARENA DE 20 CM, RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM, Y TERMINACIÓN DE RELLENO CON TIERRA PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN, COLOCADA.

U01AA007	0.100 h	Oficial primera	11.67	1.17
U01AA011	0.125 h	Peón ordinario	10.20	1.28
U37OE001	0.030 h	Grúa automovil	16.57	0.50
U04AA001	0.210 m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	2.73
U37OE110	1.000 m	Tubería acero inox D=32 m	50.26	50.26
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	55.90	3.91

**TOTAL PARTIDA ..... 59.85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**D36QA005**      **Ud BOCA RIEGO TIPO "MADRID"**  
BOCA DE RIEGO MODELO "MADRID" DE D=40 MM, INCLUSO ENLACE CON LA RED DE DISTRIBUCIÓN, CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE 1/2" DE DIÁMETRO.

U01AA008	2.000 h	Oficial segunda	11.08	22.16
U01AA010	2.000 h	Peón especializado	10.21	20.42
U37QA001	1.000 Ud	Boca riego "Madrid" D=40	58.48	58.48
U37PA902	1.000 Ud	Collarín de toma para D=80 mm	5.79	5.79
U37PA911	1.000 Ud	Racor de latón para D=40 mm	11.73	11.73
U37OG201	10.000 m	Tubería polietileno D=1/2"	0.32	3.20
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	121.80	8.53

**TOTAL PARTIDA ..... 130.31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**D36QD008**      **Ud HIDRANTE DE ARQUETA D=100 mm**  
BOCA DE RIEGO E HIDRANTE PARA INCENDIOS TIPO "BELGICAST" DE D=100 MM, CON ARQUETA Y TAPA DE BRONCE RESISTENTE AL PASO DE VEHÍCULOS PESADOS, INCLUSO CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN, CON TUBERÍA DE FIBROCEMENTO CLASE D DE 100 MM DE DIÁMETRO, P.P. DE UNIÓN GIBALUT, CODOS, ETC., TOTALMENTE INSTALADO.

U01AA008	3.500 h	Oficial segunda	11.08	38.78
U01AA010	3.500 h	Peón especializado	10.21	35.74



Página 7



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01AA011	3.500	h	Peón ordinario	10.20	35.70	
U37QD011	1.000	Ud	Boca riego e hidrante D=100mm	418.57	418.57	
U37PA203	2.000	Ud	Codo de 90° para D=100 mm	10.60	21.20	
U37PA042	4.000	Ud	Unión Gibault clase D=100 mm	6.27	25.08	
U37PA403	1.000	Ud	Unión Gibault en T D=100 mm	18.78	18.78	
U37OA303	5.000	m	Tubería fibrocemento clase D 100 mm	4.62	23.10	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	617.00	43.19	

TOTAL PARTIDA ..... 660.14

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

D36RC005

Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA

ACOMETIDA DOMICILIARIA A LA RED GENERAL DE DISTRIBUCIÓN CON UNA LONGITUD MEDIA DE OCHO METROS, FORMADA POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE 32 MM Y 10 ATM, BRIDA DE CONEXIÓN, MACHÓN ROSCA, MANGUITOS, T PARA DOS DERIVACIONES DE 25 MM, LLAVES DE ESFERA Y TAPÓN, I/P.P. DE EXCAVACIÓN Y RELLENO POSTERIOR NECESARIO.

U01AA007	4.000	h	Oficial primera	11.67	46.68	
U01AA011	4.000	h	Peón ordinario	10.20	40.80	
U24HD010	1.000	Ud	Codo acero galvanizado 90° 1"	1.17	1.17	
U24ZX001	1.000	Ud	Collarín de toma de fundición	8.07	8.07	
U24PD103	7.000	Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	0.82	5.74	
U26AR004	2.000	Ud	Llave de esfera 1"	6.47	12.94	
U26GX001	2.000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	4.34	8.68	
U37OG210	8.000	m	Tubería polietileno BD32/10 atm	0.56	4.48	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	128.60	9.00	

TOTAL PARTIDA ..... 137.56

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

ARQAB1

Ud ARQUETA PREFABRICADA POLIPROPILENO 60x60x60 cm

ARQUETA PARA CANALIZACIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO FABRICADA EN POLIPROPILENO INCLUSO SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR DE DIMENSIONES INTERIORES 58X58X60 CM. CON TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DE FUNDICIÓN GRIS INCLUIDOS, CIERRE TIPO ANTIVANDÁLICO, CAPACITADAS PARA SOPORTAR UNA CARGA DE 20 TM EN ACERAS Y 40 TM EN CALLES, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES. TERMINACIÓN DE LA ARQUETA EN SU PARTE SUPERIOR SE ENRASARÁ CON PAVIMENTO EXISTENTE O PROYECTADO.

U01AA007	0.250	h	Oficial primera	11.67	2.92	
U01AA010	0.500	h	Peón especializado	10.21	5.11	
TPFN6060	1.000	Ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 cm	25.14	25.14	
ARQHMRGB	1.000	Ud	Arqueta cuadrada polipropileno 58x58x60 cm	32.03	32.03	
U04AA001	0.010	m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	65.30	4.57	

TOTAL PARTIDA ..... 69.90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ARRTBABEX

m LEVANTADO DE TUBERIA EXISTENTE

LEVANTADO DE TUBERIA DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE, INCLUSO EXCAVACION MECANICA Y MANUAL NECESARIA, P.P DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS CON TRASLADO DE MATERIAL A VERTEDERO AURTORIZADO MEDIANTE GESTION DE RESIDUOS SEGUN R.D.VIGENTE.

U01AA007	0.050	h	Oficial primera	11.67	0.58	
U01AA011	0.050	h	Peón ordinario	10.20	0.51	
U02JK005	0.100	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	2.33	
U02FK001	0.050	h	Retroexcavadora	13.78	0.69	
U39AC005	0.005	h	Compactador manual	4.83	0.02	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	4.10	0.29	

TOTAL PARTIDA ..... 4.42

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

FUENTE

Ud INSTALACIÓN FUENTE

PARTIDA ALZADA PARA LA FUTURA INSTALACIÓN DE UNA FUENTE EN LA ROTONDA.

Fuente	1.000	Ud	Instalación de fuente	470.79	470.79	
--------	-------	----	-----------------------	--------	--------	--



Página 8



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 221 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....						470.79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 03.2 SANEAMIENTO Y DRENAJE

POZSANE1

Ud POZO PREFABRICADO HM-20 Ø100 cm

POZO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE ALTURA VARIABLE, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, CON CIERRE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN 40 TN, JUNTA INSONORIZADA, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO IMPERMEABILIZANTE, RECIBIDO DE PATES, DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES, CONEXIÓN CON TUBO DE DRENAJE, INCLUSO LA EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO Y COMPACTACIÓN PERIMETRAL POSTERIOR CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRÉSTAMO, TOTALMENTE TERMINADO.

ACCRG500	1.700 kg	ACERO CORRUGADO B-500S	0.67	1.14
A02FA510	0.400 m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	19.30
U01AA007	1.000 h	Oficial primera	11.67	11.67
U01AA010	2.000 h	Peón especializado	10.21	20.42
U02JK005	0.530 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	12.34
U02FK001	0.060 h	Retroexcavadora	13.78	0.83
U39AC005	0.010 h	Compactador manual	4.83	0.05
A01JF006	0.003 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	0.16
U37UA035	1.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=50 cm	23.42	23.42
U37UA035B	1.000 Ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=125 cm	29.28	29.28
U37UA051B	1.000 Ud	Cono asimétrico D=100 H=100	44.78	44.78
U05DC015	1.000 Ud	Cerco y tapa de fundición	26.91	26.91
U05DC020	6.000 Ud	Pate 16x33 cm D=2,5 mm	5.99	35.94
U39CE002	2.120 m³	Zahorra artificial	9.64	20.44
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	246.70	17.27

TOTAL PARTIDA ..... 263.95

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

IMBSIF54

Ud SUMIDERO SIFÓNICO IN SITU 30X75

SUMIDERO SIFÓNICO IN SITU 30X75 COMPUESTO POR SOLERA Y HASTIALES DE HORMIGÓN HM-20 DE 0.20 M DE ESPESOR, TABIQUE DE SIFONAMIENTO DEL MISMO MATERIAL, REJILLA DE FUNDICIÓN PARA ABSORBEDERO DE 75X30 CM (TIPO EBRO C, REGISTRABLE), Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM Y 40 TN DE CARGA DE ROTURA PAR AEL ACCESO A LA CÁMARA DE SALIDA DEL SIFÓN, SOBREEXCAVACIÓN Y RELLENO, INCLUSO 6 M DE TUBERÍA PVC SN4, PARDE COMPACTA DE, D=200 DE CONEXIÓN AL POZO DE REGISTRO DEL ALCANTARILLADO GENERAL, TOTALMENTE TERMINADO.

A02FA510	0.040 m³	HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	1.93
U01AA007	0.250 h	Oficial primera	11.67	2.92
U01AA010	0.500 h	Peón especializado	10.21	5.11
U02JK005	0.050 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.16
IMBSIF54B	1.000 Ud	Imbormal sifón	49.25	49.25
REJ250	1.000 Ud	Rejilla selecta maxi c 250	187.36	187.36
U04AA001	0.050 m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.65
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	248.40	17.39

TOTAL PARTIDA ..... 265.77

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



Página 9



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 222 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>COLDRN200</b>	<b>m</b>		<b>COLECTOR ENTERRADO PVC Ø200 mm</b>			
			COLECTOR DE DRENAJE ENTERRADO DE PVC DE PARED CORRUGADA DOBLE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 8 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 200 MM. Y CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ INCLUSO REFUERZO DE HORMIGON HM-20 EN CONEXIONES Y ZONAS CRÍTICAS; INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TODO TIPO DE TERRENO, AYUDAS CON MEDIOS MANUALES, EXCAVACIÓN EN MINA, POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACIÓN CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE COLOCADO Y NIVELADO.			
A02FA510	0.100 m³		HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	4.83	
U01AA007	0.200 h		Oficial primera	11.67	2.33	
U01AA010	0.100 h		Peón especializado	10.21	1.02	
U02JK005	0.050 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.16	
U02FK001	0.060 h		Retroexcavadora	13.78	0.83	
U39AC005	0.010 h		Compactador manual	4.83	0.05	
COLDRN200B	1.060 m		PVC corr. Ø200 mm	4.86	5.15	
U04AA001	0.010 m³		Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	15.50	1.09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>16.59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>COLDRN400</b>	<b>m</b>		<b>COLECTOR ENTERRADO PVC Ø400 mm</b>			
			COLECTOR DE DRENAJE ENTERRADO DE PVC DE PARED CORRUGADA DOBLE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 8 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 400 MM. Y CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ INCLUSO REFUERZO DE HORMIGON HM-20 EN CONEXIONES Y ZONAS CRÍTICAS; INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TODO TIPO DE TERRENO, AYUDAS CON MEDIOS MANUALES, EXCAVACIÓN EN MINA, POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACIÓN CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE COLOCADO Y NIVELADO.			
A02FA510	0.110 m³		HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	5.31	
U01AA007	0.220 h		Oficial primera	11.67	2.57	
U01AA010	0.110 h		Peón especializado	10.21	1.12	
U02JK005	0.055 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.28	
U02FK001	0.065 h		Retroexcavadora	13.78	0.90	
U39AC005	0.012 h		Compactador manual	4.83	0.06	
COLDRN400B	1.060 m		PVC corr. Ø400 mm	10.68	11.32	
U04AA001	0.012 m³		Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.16	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	22.70	1.59	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>24.31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>COLDRN500</b>	<b>m</b>		<b>COLECTOR ENTERRADO PVC Ø500 mm</b>			
			COLECTOR DE DRENAJE ENTERRADO DE PVC DE PARED CORRUGADA DOBLE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 8 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 500 MM. Y CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ INCLUSO REFUERZO DE HORMIGON HM-20 EN CONEXIONES Y ZONAS CRÍTICAS; INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TODO TIPO DE TERRENO, AYUDAS CON MEDIOS MANUALES, EXCAVACIÓN EN MINA, POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACIÓN CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE COLOCADO Y NIVELADO.			
A02FA510	0.125 m³		HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	48.25	6.03	
U01AA007	0.250 h		Oficial primera	11.67	2.92	
U01AA010	0.125 h		Peón especializado	10.21	1.28	
U02JK005	0.060 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	1.40	
U02FK001	0.070 h		Retroexcavadora	13.78	0.96	
U39AC005	0.015 h		Compactador manual	4.83	0.07	
COLDRN500B	1.060 m		PVC corr. Ø500 mm	14.12	14.97	
U04AA001	0.060 m³		Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.78	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	28.40	1.99	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>30.40</b>

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



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>FUENTE</b>						
		<b>Ud</b>	<b>INSTALACIÓN FUENTE</b>			
			PARTIDA ALZADA PARA LA FUTURA INSTALACIÓN DE UNA FUENTE EN LA ROTONDA.			
Fuente	1.000	Ud	Instalación de fuente	470.79	470.79	

**TOTAL PARTIDA ..... 470.79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 03.3 ALUMBRADO PÚBLICO

<b>CANAL1</b>	<b>m</b>	<b>CANALIZACION 2x110+1x63 mm en cruces</b>				
		CANALIZACIÓN PARA RED DE BAJA TENSIÓN EN CRUCES DE CALZADA CON DOS TUBOS DE PE DE D=110 MM., Y UNO DE 63 MM, CON ALAMBRE GUÍA, REFORZADO CON HORMIGÓN HM-20 , SIN INCLUIR CABLES, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENADO DE ZANJA.CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA MISMA EXCAVACION CINTA SEÑALIZADORA DE 30 CM. A 10 CM. DE SUELO. Y P.P. DE AYUDAS CON EXCAVACIONES MANUALES. COMPLETAMENTE EJECUTADA Y TERMINADA INCLUYENDO POSTERIOR MANDRILADO.				
D38AP031	0.300	m³	EXCAV/TTE. ZANJA COMPACTA M/MECÁNICOS	3.17	0.95	
U01AA007	0.200	h	Oficial primera	11.67	2.33	
U01AA011	0.400	h	Peón ordinario	10.20	4.08	
U02JK005	0.020	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	0.47	
U39GK015	2.000	m	Tubo PVC corrugado D=110 mm	1.08	2.16	
TUBPVC63	1.000	m	Tubo PVC corrugado D=63 mm	1.00	1.00	
U04AA001	0.010	m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	11.10	0.78	
<b>TOTAL PARTIDA ..... 11.90</b>						

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

<b>ELCU2000</b>	<b>Ud</b>	<b>ELECTRODO TIPO PICA Cu2000x14.6 mm</b>				
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTRODO TIPO PICA DE COBRE CON ALMA DE ACERO DE 2000X14.6 MM CON ESPESOR DE COBRE SUPERIOR A 270 MICRAS SEGÚN RECOMENDACIÓN UNESA 6501, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES PARA HINCADO Y EN SU CASO RELLENO CON MATERIAL DE APORTACIÓN . TOTALMENTE REALIZADA.				
U01AA007	0.160	h	Oficial primera	11.67	1.87	
U01AA008	0.160	h	Oficial segunda	11.08	1.77	
ELCU2000B	1.060	Ud	Pica de puesta a tierra acero cobre Ø14 mm, L=2 m	6.54	6.93	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	10.60	0.74	
<b>TOTAL PARTIDA ..... 11.31</b>						

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>LINAL10</b>	<b>m</b>	<b>LINEA ALUMBRADO PUBLICO 16 mm2</b>				
		LINEA ALUMBRADO PUB. DE 16 MM2 Y CONDUCTORES UNIPOLARES RV-K CU 4X(1X16 MM2)+16MM2TT				
U01AA007	0.150	h	Oficial primera	11.67	1.75	
U01AA008	0.300	h	Oficial segunda	11.08	3.32	
PEQMATAL1	1.060	Ud	Pequeño material	0.73	0.77	
CB116	4.000	m	Cable de .06-1kv 1x16 mm²	1.93	7.72	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	13.60	0.95	
<b>TOTAL PARTIDA ..... 14.51</b>						

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



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
COLFDHGR9		Ud	<b>C. ATLAS 9.0 m BS.G 2L DA INOX ESP.</b> COLUMNA COMPUESTA DE BASE EN FUNDICIÓN DE HIERRO GRIS EN 2 MEDIDAS DISTINTAS (2M Ó 3M) Y FUSTE DE TUBO CÓNICO EN CHAPA GALVANIZADA (EXCEPTO VERSIÓN FUSTE DE ACERO INOX) . PLACA PORTAFUSIBLES, DE CHAPA GALVANIZADA. TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE AISI-304. PROTECCIÓN: DESENGRASADO PREVIO, IMPRIMACIÓN EPOXI Y ACABADO EN POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE. POLIMERIZADO AL HORNO. DISTANCIA ENTRE PERNOS (NO INCLUIDOS): BASE PEQUEÑA: 4 A 210X210MM / BASE GRANDE: 4 A 300X300MM. ESCUDO DE VIGO INCORPORADO. TOTALMENTE COLOCADA. ALTURA DE 9 M BASE GRANDE SOPORTE PARA 2 LUMINARIAS A DISTINTA ALTURA. FUSTE DE TUBO CILÍNDRICO EN ACERO INOXIDABLE TERMINAL ESPECIAL A ESPECIFICAR COLUMNA CON FUSTE INOX 3/16 TUBO CILINDRICO BASE PINTADA EN COLOR R1 RAL 3005 A INSTALAR 2 LUMINARIAS BASIC LATERALES UNA A 9 METROS DE ALTURA Y OTRA A 4,5 METROS ESCUDO VIGO INCORPORADO			
U01FY625	3.000 h		Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	37.20	
U01FY627	6.000 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	61.56	
COLFDHGR9B	1.000 Ud		C. Atlas 9.0 m bs.G 2l da inox esp.	1,377.62	1,377.62	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	1,476.40	103.35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>1,579.73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

LUMLED1501		Ud	<b>L BASIC L LAR LAT. 21LED 30K F3M3 SIN D AUTON 150W</b> LUMINARIA BASIC DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO. BISAGRA ENTRE CÚPULA Y ARO INTEGRADA EN LA FUNDICIÓN GARANTIZANDO UNA EXCELENTE ROBUSTEZ CON EJE DE ACERO INOXIDABLE. CIERRE DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE Y ALUMINIO. APERTURA Y CIERRE DE LA CÚPULA SIN HERRAMIENTAS. COMPÁS DE SEGURIDAD QUE MANTIENE LA CÚPULA ABIERTA DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 PROTECCIÓN: DESENGRASADO PREVIO, IMPRIMACIÓN EPOXI Y ACABADO EN POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE. POLIMERIZADO AL HORNO.  TAMAÑO GRANDE.BRAZO LARGO.PARA FIJAR EN EL LATERAL DEL SOPORTE. EQUIPADA CON 21 LEDS. TEMPERATURA DE COLOR 3000K, CRI MÍNIMO 70, VIDA DE 50.000H. GRUPO ÓPTICO DE TECNOLOGÍA LED DE ALTA EFICIENCIA, FORMADA POR DIFUSOR CON LENTES DE ALTO RENDIMIENTO (> 90%) INTEGRADAS, EN PMMA DE ALTA TRANSPARENCIA. DISTRIBUCIÓN FOTOMÉTRICA ASIMÉTRICA TIPO III - VERSIÓN 3, PARA ILUMINACIÓN FUNCIONAL (LUMINANCIAS), CON LED LUXEON-M SIN DIFUSOR SECUNDARIO. INCORPORA DRIVER CON SISTEMA DE REGULACIÓN AUTÓNOMO PRE-PROGRAMADO EN FÁBRICA. POTENCIA MÁXIMA DEL EQUIPO 150W. CABEZA LUMINARIA COLOR R1 RAL 3005 Y BRAZO COLOR G2 PLATA			
U01FY625	1.500 h		Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	18.60	
U01FY627	3.000 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78	
LUMLED1501B	1.000 Ud		L basic l lar lat. 21led 30k f3m3 sin d auton 150w	378.84	378.84	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	428.20	29.97	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>458.19</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

LUMLED601	Ud	L BASIC L MED LAT. 32LED 30K F3T3 MA C FIJO 60W				
LUMINARIA BASIC DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO. BISAGRA ENTRE CÚPULA Y ARO INTEGRADA EN LA FUNDICIÓN GARANTIZANDO UNA EXCELENTE ROBUSTEZ CON EJE DE ACERO INOXIDABLE. CIERRE DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE Y ALUMINIO. APERTURA Y CIERRE DE LA CÚPULA SIN HERRAMIENTAS. COMPÁS DE SEGURIDAD QUE MANTIENE LA CÚPULA ABIERTA DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 PROTECCIÓN: DESENGRASADO PREVIO, IMPRIMACIÓN EPOXI Y ACABADO EN POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE. POLIMERIZADO AL HORNO. TAMAÑO GRANDE. BRAZO MEDIO. PARA FIJAR EN EL LATERAL DEL SOPORTE. EQUIPADA CON 32 LEDS. TEMPERATURA DE COLOR 3000K, CRI MÍNIMO 70, VIDA DE 50.000H.						
GRUPO ÓPTICO DE TECNOLOGÍA LED DE ALTA EFICIENCIA, FORMADA POR DIFUSOR CON LENTES DE ALTO RENDIMIENTO (> 90%) INTEGRADAS, EN PMMA DE ALTA TRANSPARENCIA. DISTRIBUCIÓN FOTOMÉTRICA ASIMÉTRICA TIPO III - VERSIÓN 3, PARA ILUMINACIÓN FUNCIONAL (LUMINANCIAS), CON LED LUXEON-T DIFUSOR SECUNDARIO DE PMMA CURVO. INCORPORA DRIVER SIN POSIBILIDAD DE REALIZAR REGULACIÓN ALGUNA. POTENCIA MÁXIMA DEL EQUIPO 60W. EQUIPO AUTONOMO 75W CABEZA LUMINARIA COLOR R1 RAL 3005 Y BRAZO COLOR G2 PLATA						

U01FY625	1.500 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	18.60
U01FY627	3.000 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78
LUMLED601B	1.000 Ud	L basic l med lat. 32led 30k f3t3 ma c fijo 60w	358.18	358.18
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	407.60	28.53

**TOTAL PARTIDA ..... 436.09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

COMSÑCM	PA	SISTEMA DE COMUNICACIÓN SEÑALES CUADRO		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE SEÑALES ENTRE EL CUADRO DE MANDO EN LA CALLE Y EL DEPARTAMENTO TÉCNICO EN EL CONCELLO DE VIGO. TOTALMENTE INSTALADO Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO.				
COMSÑCMB	1.000 PA	Sistema de comunicación señales cuadro	1,412.36	1,412.36

**TOTAL PARTIDA ..... 1,412.36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ALUMPROV	PA	ALUMBRADO PROVISIONAL		
PARTIDA ALZADA, PARA ALUMBRADO PROVISIONAL, CONSISTENTE EN EL TRASLADO DEL CABLEADO SUBTERRANEO A AÉREO, CONEXIONES NECESARIAS, PASES AÉREOS Y CUADRO ELÉCTRICO PARA INDEPENDIZAR LA OBRA. SE DEBERÁN DE EJECUTARÁN LAS OBRAS POR UN LATERAL, DEJANDO EL OTRO COMO PROVISIONAL.UNA VEZ CONCLUIDO ESE LATERAL SE PROCEDERÁ A INSTALAR LAS FAROLAS PREPARADAS Y YA SE TENDRÁ ALUMBRADO PARA PODER RETIRAR EL VIEJO DEL OTRO LATERAL.				
ALUMPROVB	1.000 PA	Alumbrado provisional	3,766.28	3,766.28

**TOTAL PARTIDA ..... 3,766.28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

PRYOCA	PA	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN		
PARTIDA ALZADA, DE ABONO ÍNTEGRO, PARA PROYECTO, LEGALIZACIÓN FINAL DE LA OBRA: MEMORIA TÉCNICA, CERTIFICADO DE LA INSTALACIÓN REALIZADO POR INSTALADOR AUTORIZADO Y CONFORME A LA DELEGACIÓN DE INDUSTRIA Y CERTIFICADO DE UN ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO				
PRYOCAB	1.000 PA	Legalización de la instalación	2,824.70	2,824.70

**TOTAL PARTIDA ..... 2,824.70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>PTLZPAT73</b>		<b>Ud</b>	<b>PUNTO DE LUZ EN PASO PARA PEATONES</b>			
			PUNTO DE LUZ EN PASO DE PEATONES MEDIANTE PROYECTOR MODELO TST-250/PP DE LA MARCA CARANDINI O SIMILAR. LUMINARIA TST-250/PP CON SISTEMA LEDS 73W 4000K Y 2 INTERMITENCIAS LATERALES CON INDICADORES LED COLOR ÁMBAR DE FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE CON DRIVER INCORPORADO.			
U01FY625	4.000	h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	49.60	
U01FY627	8.000	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	82.08	
U02JK005	0.750	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	17.47	
LUMIN73B	1.000	Ud	Luminaria LED de 73W	351.29	351.29	
COLM	1.000	Ud	Columna de 5 m de altura	602.72	602.72	
BRZ	1.000	Ud	Brazo para colocación luminaria	67.17	67.17	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,170.30	81.92	

**TOTAL PARTIDA ..... 1,252.25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

<b>TUSUINOX01</b>		<b>m</b>	<b>TUBERÍA ACERO INOX D=32 mm</b>			
			TUBERÍA EN ACERO INOXIDABLE D=150 MM TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y DE SUJECCIÓN.			
U01AA007	0.100	h	Oficial primera	11.67	1.17	
U01AA011	0.125	h	Peón ordinario	10.20	1.28	
U37OE001	0.030	h	Grúa automovil	16.57	0.50	
U37OE110	1.000	m	Tubería acero inox D=32 m	50.26	50.26	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	53.20	3.72	

**TOTAL PARTIDA ..... 56.93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>D36YA005</b>		<b>ud</b>	<b>CIMENTACIÓN PIE BÁCULO + ARQUETA</b>			
			UD. CIMENTACIÓN PARA BÁCULO DE 50X50X90 CM, CON HORMIGÓN HM-20/P/20 CON CUATRO REDONDOS DE ANCLAJE CON ROSCA, I/ARQUETA DE DERIVACIÓN ADOSADA A LA CIMENTACIÓN DE 55X55X60 CM REALIZADA CON FÁBRICA DE MEDIO PIE DE LADRILLO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, ENFOSCADA INTERIORMENTE, I/TAPA DE FUNDICIÓN, EXCAVACIÓN Y RETIRADA DE TIERRAS SOBANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADA.			
U01AA007	0.700	h	Oficial primera	11.67	8.17	
U01AA008	0.700	h	Oficial segunda	11.08	7.76	
U04MA510	0.225	m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	10.86	
U39BH110	1.800	m²	Encofrado metálico 20 puestas	19.78	35.60	
U39BA001	0.225	m³	Excavación zanjas terreno transit	5.80	1.31	
U39GS001	1.000	ud	Codo de PVC D=100 mm	54.77	54.77	
U39ZV050	4.000	ud	Perno de anclaje	1.38	5.52	
U39SA001	75.000	ud	Ladrillo hueco sencillo	0.06	4.50	
U39GN001	1.000	ud	Tapa de fundición 400x400	9.61	9.61	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	138.10	9.67	

**TOTAL PARTIDA ..... 147.77**

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

<b>D36YC015</b>		<b>m</b>	<b>CANALIZACION 2x110+1x63 mm en cruces en aceras</b>			
			M. CANALIZACIÓN PARA RED DE ALUMBRADO CON TRES TUBOS DE PVC DE D=90 MM, CON ALAMBRE GUÍA, SEGÚN NORMA DE COMPAÑÍA, SIN INCLUIR CABLES, INCLUSO CAMA DE ARENA, EXCAVACIÓN Y RELLENO.			
U01AA007	0.100	h	Oficial primera	11.67	1.17	
U01AA011	0.200	h	Peón ordinario	10.20	2.04	
U39CA001	0.108	t	Arena amarilla	2.25	0.24	
U39AA002	0.030	h	Retroexcavadora neumáticos	18.66	0.56	
U39GK015	2.000	m	Tubo PVC corrugado D=110 mm	1.08	2.16	
TUBPVC63	1.000	m	Tubo PVC corrugado D=63 mm	1.00	1.00	
U39AH024	0.010	h	Camión basculante 125 CV	13.09	0.13	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	7.30	0.51	

**TOTAL PARTIDA ..... 7.81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



Página 14



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 227 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36YA020		ud	<b>ARQUETA DE REGISTRO</b> ARQUETA PREFABRICADA O FABRICADA IN SITU, SIN SOLERA Y DIMENSIONES 60X60X100 PARA CRUCES Y 50X50X60 PARA DERIVACIONES, ROTULADAS Y COMPLETAMENTE REMATADAS.			
U01AA501	0.950	h	Cuadrilla A	28.83	27.39	
U39SA001	75.000	ud	Ladrillo hueco sencillo	0.06	4.50	
U39GN001	1.000	ud	Tapa de fundición 400x400	9.61	9.61	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	41.50	2.91	
TOTAL PARTIDA .....						44.41

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

PACONEX		PA	<b>CONEXIÓN A CUADRO Y RED DE ALUMBRADO</b> PA. A JUSTIFICAR DE CONEXIÓN A RED DE ALUMBRADO Y CUADRO SITUADO EN EL CRUCE DE RÚA ARAGÓN CON CAMINO PINELAS.			
PACONEX2	1.000		CONEXIÓN A CUADRO Y RED DE ALUMBRADO	500.00	500.00	
TOTAL PARTIDA .....						500.00

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

### SUBCAPÍTULO 03.4 EXCAVACIONES Y RELLENOS

EXCZJAB1		m³	<b>EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS</b> EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TODA CLASE DE TERRENO INCLUIDO ROCA CON AYUDAS MEDIANTE EXCAVACIONES MANUALES, EN MINA, INCLUSO ENTIBACIÓN CUAJADA Y AGOTAMIENTO O BOMBEO MEDIANTE BY-PASS DE LAS AGUAS DEL COLECTOR EXISTENTE SI FUERA NECESARIO, POSTERIOR RELLENO CON MATERIAL ADECUADO O SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN O PRÉSTAMOS, COMPACTACIÓN EN TONGADAS HASTA EL GRADO EXIGIDO Y RETIRADA DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A LUGAR DE ACOPIO. (EN ESTA PARTIDA SE RECOGEN LAS EXCAVACIONES PARA TODAS LAS PARTIDAS DE INSTALACIONES DE LA OBRA).			
U01AA007	0.060	h	Oficial primera	11.67	0.70	
U01AA011	0.125	h	Peón ordinario	10.20	1.28	
U02JK005	0.030	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	0.70	
U37BA002	0.060	h	Excavadora de neumáticos	21.54	1.29	
U02SM005	0.050	h	Grupo motobomba de 6 CV	3.09	0.15	
U39AC005	0.010	h	Compactador manual	4.83	0.05	
U07AI007	0.015	m³	Madera pino para entibaciones	98.84	1.48	
U06DA005	0.085	kg	Puntas plana 17x70	1.72	0.15	
U04AP001	0.800	m³	Tierra	2.14	1.71	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	7.50	0.53	
TOTAL PARTIDA .....						8.04

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



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN

#### SUBCAPÍTULO 04.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

D38IA010	m	PREMARCAJE				
		PREMARCAJE A CINTA CORRIDA.				
U01AA006	0.001 h	Capataz	12.26	0.01		
U01AA007	0.002 h	Oficial primera	11.67	0.02		
U01AA010	0.002 h	Peón especializado	10.21	0.02		
U39AP005	0.002 h	Equipo ligero marcas viales	4.96	0.01		
U39AG001	0.002 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.01		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	0.10	0.01		
TOTAL PARTIDA .....						0.08

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

D38IA040	m	MARCA VIAL 15 cm				
		MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM, CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VÍDRIO, CON MÁQUINA AUTOPROPULSADA.				
U01AA006	0.001 h	Capataz	12.26	0.01		
U01AA007	0.004 h	Oficial primera	11.67	0.05		
U01AA011	0.006 h	Peón ordinario	10.20	0.06		
U39VA002	0.108 kg	Pintura marca vial acrílica	1.37	0.15		
U39VZ001	0.072 kg	Esferitas de vidrio N.V.	0.69	0.05		
U39AG001	0.002 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.01		
U39AP001	0.002 h	Marcadora autopropulsada	4.41	0.01		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	0.30	0.02		
TOTAL PARTIDA .....						0.36

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

D38IA020	m <sup>2</sup>	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA				
		SUPERFICIE REALMENTE PINTADA, CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO, CON MÁQUINA AUTOPROPULSADA.				
U01AA006	0.049 h	Capataz	12.26	0.60		
U01AA007	0.100 h	Oficial primera	11.67	1.17		
U01AA011	0.400 h	Peón ordinario	10.20	4.08		
U39VA002	0.720 kg	Pintura marca vial acrílica	1.37	0.99		
U39VZ001	0.480 kg	Esferitas de vidrio N.V.	0.69	0.33		
U39AG001	0.100 h	Barredora neumática autopropulsada	4.83	0.48		
U39AP001	0.100 h	Marcadora autopropulsada	4.41	0.44		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	8.10	0.57		
TOTAL PARTIDA .....						8.66

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



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## SUBCAPÍTULO 04.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

<b>D38IC010</b>	<b>m³</b>	<b>CIMENTACIÓN DE SEÑALES</b>				
		CIMENTACIÓN PARA SEÑALES, I/EXCAVACIÓN Y HORMIGÓNADO.				
U01AA006	0.111 h	Capataz	12.26	1.36		
U01AA007	0.111 h	Oficial primera	11.67	1.30		
U01AA011	2.111 h	Peón ordinario	10.20	21.53		
U39AZ001	0.222 h	Vibrador de aguja	1.31	0.29		
U04MA510	1.050 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	50.66		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	75.10	5.26		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>80.40</b>	

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

<b>D38ID135</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL TRIANGULAR P 90 NIVEL 2</b>				
		SEÑAL REFLECTANTE TRIANGULAR NIVEL 2, TIPO P L=90 CM, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF013	1.000 Ud	Señal tipo P L=90 cm reflectante nivel 2	50.97	50.97		
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	15.51		
U04MA310	0.125 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.03		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	95.10	6.66		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>101.73</b>	

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

<b>D38ID155</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL CIRCULAR 60 NIVEL 2</b>				
		SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR D=60 CM NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF051	1.000 Ud	Señal reflectante circular ø=60 cm nivel 2	60.88	60.88		
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	15.51		
U04MA310	0.130 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.27		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	105.20	7.36		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>112.58</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>D38ID175</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL OCTOGONAL 90 NIVEL 2</b>				
		SEÑAL OCTOGONAL A-90, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF071	1.000 Ud	Señal octogonal A-90 nivel 2	93.31	93.31		
U39VM003	3.500 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	18.10		
U04MA310	0.130 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.27		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	140.20	9.81		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>150.05</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

<b>D38ID185</b>	<b>Ud</b>	<b>SEÑAL CUADRADA 60x60 cm NIVEL 2</b>				
		SEÑAL CUADRADA DE 60x60 CM, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45		
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08		
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24		
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79		
U39VF0820	1.000 Ud	Señal cuadrada 60x90 cm nivel 2	61.85	61.85		
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	15.51		



Página 17



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 230 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U04MA310	0.130 m³		Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.27	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	106.20	7.43	

TOTAL PARTIDA ..... 113.62

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

**D38ID000 Ud SEÑAL RECTANGULAR 60x90 cm NIVEL 2**  
SEÑAL CUADRADA DE 60X90 CM, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.

U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08
U01AA011	1.200 h	Peón ordinario	10.20	12.24
U39AH003	0.500 h	Camión 5 t	7.58	3.79
U39VM003	3.000 m	Poste tubo aluminio 80x40x2 mm	5.17	15.51
U04MA310	0.130 m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	48.25	6.27
U00000000	1.000 Ud	Señal rectangular 60x90 cm nivel 2	77.93	77.93
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	122.30	8.56

TOTAL PARTIDA ..... 130.83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

**D38IG025 Ud PLACA COMPLEMENTARIA 60x20 cm NIVEL 2**  
PLACA COMPLEMENTARIA REFLEXIVA, PARA SEÑAL DE 60X20 CM, NIVEL 2, I/P.P. POSTE ALUMINIO EXTRUSIONADO, TORNILLERÍA, CIMENTACIÓN Y ANCLAJE, TOTALMENTE COLOCADA.

U01AA006	0.200 h	Capataz	12.26	2.45
U01AA010	0.400 h	Peón especializado	10.21	4.08
U01AA011	0.400 h	Peón ordinario	10.20	4.08
U39AH003	0.002 h	Camión 5 t	7.58	0.02
U39VW009	1.000 Ud	Placa complementaria reflexiva 60x20 cm nivel 2	27.76	27.76
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	38.40	2.69

TOTAL PARTIDA ..... 41.08

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

### SUBCAPÍTULO 04.3 SEMAFORIZACIÓN

**REUBBAC Ud REUBICACION DE BACULO**  
REUBICACIÓN DE UD. BÁCULO TRONCOCÓNICO DE 6 M. DE ALTURA Y 3,50M. DE BRAZO EN CHAPA DE ACERO DE 4 MM. DE ESPESOR GALVANIZADO EN CALIENTE, INCLUSO CAJA DE CONEXIÓN.

U01FY625	4.000 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	49.60
U01FY627	8.700 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	89.26
U02JK005	1.250 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	29.11
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	168.00	11.76

TOTAL PARTIDA ..... 179.73

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

**REUBCOL24 Ud REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD2400**  
REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD. 2.400 CONSTRUIDA EN TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE 3'5" DE DM. Y 2,4 M. DE ALTURA, CON BASE EMBELLECEDORA.

U01FY625	1.350 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	16.74
U01FY627	3.000 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78
U02JK005	0.400 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	9.32
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	56.80	3.98

TOTAL PARTIDA ..... 60.82

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

**REUBSOP Ud REUBICACIÓN DE SOPORTE**  
REUBICACIÓN DE UD. SOPORTE DOBLE DE ALUMINIO MOLDEADO CON DOS BRAZOS DE 270 MM. PARA SUSTENTACIÓN DE DOS SEMÁFOROS. (MOD. 270 DOBLE).

U01FY625	0.600 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	7.44
U01FY627	1.200 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	12.31
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	19.80	1.39



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....						21.14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
REUBCOL18		Ud	REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD1800			
			REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD. 1.800 CONSTRUIDA EN TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE 3'5" DE DM. Y 1,8 M. DE ALTURA, CON BASE EMBELLECEDORA Y SISTEMA DE ANCLAJE MEDIANTE PERNOS. (PARA ACOMETIDA).			
U01FY625	1.350 h		Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	16.74	
U01FY627	3.000 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78	
U02JK005	0.400 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	9.32	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	56.80	3.98	
TOTAL PARTIDA .....						60.82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
REUBCOL8		Ud	REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD800			
			REUBICACIÓN DE COLUMNA MOD. 800 CONSTRUIDA EN TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE 3'5" DE DM. Y 0,80 M. DE ALTURA, CON BASE EMBELLECEDORA Y SISTEMA DE ANCLAJE MEDIANTE PERNOS.			
U01FY625	1.350 h		Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	16.74	
U01FY627	3.000 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	30.78	
U02JK005	0.400 h		Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	9.32	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	56.80	3.98	
TOTAL PARTIDA .....						60.82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
COND3X25		m	CONDUCTOR SUBTERRANEO 3x2.5 mm² CU			
			CONDUCTOR SUBTERRANEO TERMOPLÁSTICO UNE VV 1.000 DE 3 X 2,5 MM2., DE SECCIÓN CU. TOTALMENTE COLOCADO.			
U01FY627	0.061 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63	
COND3X25B	1.000 m		Conductor subterráneo 3x2.5 mm² Cu	0.87	0.87	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	1.50	0.11	
TOTAL PARTIDA .....						1.61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
COND4X25		m	CONDUCTOR SUBTERRANEO 4x2.5 mm² CU			
			CONDUCTOR SUBTERRANEO TERMOPLÁSTICO UNE VV 1.000 DE 4 X 2,5 MM2., DE SECCIÓN CU. TOTALMENTE COLOCADO.			
U01FY627	0.061 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63	
COND4X25B	1.000 m		Conductor subterráneo 4x2.5 mm² Cu	0.99	0.99	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	1.60	0.11	
TOTAL PARTIDA .....						1.73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
CONDTT16		m	CONDUCTOR SUBTERRANEO RED TIERRA 16 mm² CU			
			CONDUCTOR DE COBRE CON AISLAMIENTO DE PVC A 750V., COLOR AMARILLOVERDE PARA LA RED DE TIERRAS DE 16 MM2, DE SECCIÓN. TOTALMENTE COLOCADO.			
U01FY627	0.061 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63	
CONDTT16B	1.000 m		Conductor subterráneo red tierra 16 mm² Cu	1.41	1.41	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	2.00	0.14	
TOTAL PARTIDA .....						2.18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
COND1X500		m	CONDUCTOR SUBTERRANEO 1x50 mm² Al			
			CONDUCTOR SUBTERRANEO TERMOPLÁSTICO UNE VV 1.000 DE 1 X50 MM2., DE SECCIÓN. AL. TOTALMENTE COLOCADO.			
U01FY627	0.061 h		Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63	
COND1C500B	1.000 m		Conductor subterráneo 1x50 mm² Al	1.21	1.21	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	1.80	0.13	
TOTAL PARTIDA .....						1.97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>REGESMG</b>		<b>m</b>	<b>REGATA DE ESPIRA MAGNÉTICA</b>			
			REGATA DE ESPIRA MAGNÉTICA, INCLUIDO CABLE. TOTALMENTE COLOCADO.			
U01FY627	0.061	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	0.63	
REGESMGB	1.000	m	Regata de espira magnética	24.81	24.81	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	25.40	1.78	

**TOTAL PARTIDA .....** **27.22**

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

<b>PERBAC</b>		<b>Ud</b>	<b>PERNOS DE BÁCULO</b>			
			PERNOS DE BÁCULO CON TUERCA Y ARANDELA. (4 UNIDADES). TOTALMENTE COLOCADOS.			
U01FY627	0.650	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	6.67	
PERBACB	1.000	Ud	Pernos de báculo	28.17	28.17	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	34.80	2.44	

**TOTAL PARTIDA .....** **37.28**

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

<b>PERCOL</b>		<b>Ud</b>	<b>PERNOS DE COLUMNA</b>			
			CONJUNTO PERNOS DE COLUMNA CON TUERCA Y ARANDELA (3 UNIDADES). TOTALMENTE COLOCADOS.			
U01FY627	0.250	h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	2.57	
PERCOLB	1.000	Ud	Pernos de columna	7.11	7.11	
%CI	7.000	%	Costes indirectos..(s/total)	9.70	0.68	

**TOTAL PARTIDA .....** **10.36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>PAREMPROV</b>		<b>PA</b>	<b>PA REMODELACIONES PROVISIONALES</b>			
			REMODELACIONES PROVISIONALES PARA MANTENER EL SERVICIO DURANTE LAS OBRAS E IMPREVISTOS.			
PAREMPROV2	1.000	PA	PA remodelaciones provisionales	474.74	474.74	

**TOTAL PARTIDA .....** **474.74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>PAALUM1</b>		<b>PA</b>	<b>PA REUBICACION SEMAFORO ROTONDA</b>			
			PA A JUSTIFICAR DE REUBICACIÓN DE LA RED SEMÁFÓRICA DERIVADA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA ROTONDA, INCLUYENDO TODO TIPO DE TRABAJOS INCLUSO CAMBIOS EN LOS TIPOS DE LUZ DE LA RED.			
PAALUM22	1.000		PA REUBICACION SEMAFORO ROTONDA	3,766.28	3,766.28	

**TOTAL PARTIDA .....** **3,766.28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 05 JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO

### SUBCAPÍTULO 05.1 JARDINERÍA Y RIEGO

<b>ELVALPLS</b>	<b>Ud</b>	<b>ELECTROVALVULA DE PLASTICO</b>				
		ELECTROVÁLVULA DE PLÁSTICO, PARA UNA TENSIÓN DE 24 V. CON APERTURA MANUAL Y REGULADOR DE CAUDAL, CON CONEXIÓN DE 1", COMPLETAMENTE INSTALADA SIN I/PEQUEÑO MATERIAL.				
U01AA007	0.100 h	Oficial primera	11.67	1.17		
U01AA010	0.200 h	Peón especializado	10.21	2.04		
ELVALPLSB	1.000 Ud	Electroválvula de plástico	25.83	25.83		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	29.00	2.03		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>31.07</b>

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

<b>PROELCT</b>	<b>Ud</b>	<b>PROGRAMADOR ELECTRÓNICO 12 SECTORES</b>				
		PROGRAMADOR ELECTRÓNICO, PARA 12 SECTORES DE RIEGO, INUNDABLE, TIEMPO DE RIEGO POR ESTACIÓN DE 1 A 240 MINUTOS CON PASOS DE 1 MINUTO, HASTA 8 CICLOS DE ARRANQUE POR DÍA Y ESTACIÓN, INICIOS DE RIEGOS POR PROGRAMA SEMANAL, HASTA DOS PROGRAMAS, CON PANTALLA LCD RETROILUMINADA Y BOTONERA DE PROGRAMACIÓN, ALIMENTACIÓN A LA RED, ARMARIO CON LLAVE Y PROTECCIÓN ANTIDESCARGA, INCLUSO FIJACIÓN Y CONEXIONADO, TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
U01AA007	1.500 h	Oficial primera	11.67	17.51		
U01AA010	3.000 h	Peón especializado	10.21	30.63		
PROELCTB	1.000 Ud	Programador electrónico 12 sectores1	230.76	230.76		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	278.90	19.52		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>298.42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>TRSF220</b>	<b>Ud</b>	<b>TRANSFORMADOR 220/24V 25W</b>				
		TRANSFORMADOR 220/24 V. POTENCIA 25 W, CON CLEMAS DE CONEXIÓN A RED Y TERMINALES SOLDADOS, SIN CAJA. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.				
U01FY625	0.100 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	1.24		
U01FY627	0.200 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	2.05		
TRSF220B	1.000 Ud	Transformador 220/24V 25W	16.18	16.18		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	19.50	1.37		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>20.84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>INSTPCTT</b>	<b>Ud</b>	<b>INSTALACION DE PICAS DE PUESTA A TIERRA</b>				
		INSTALACIÓN DE PICAS DE PUESTA A TIERRA EN ARQUETAS DE PASO/DERIVACIÓN DE LUMINARIAS Y DE CENTRO DE MANDO, INCLUYENDO PICA DE TIERRA, CONEXIÓN A RED COMÚN EN CONDUCTOR RÍGIDO 750V 16 MM2 CU, HERRAJES DE CONEXIÓN O SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA, MONTAJE Y CONEXIONADO.				
U01FY625	0.500 h	Oficial especializado instalación eléctrica	12.40	6.20		
U01FY627	1.000 h	Peón especializado instalación eléctrica	10.26	10.26		
PCTT200	1.000 Ud	Pica de TT 200/14.3 Fe+Cu	55.79	55.79		
CONDRG16750	1.600 m	Conductor rígido 750V 16 mm² Cu	0.83	1.33		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	73.60	5.15		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>78.73</b>

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

<b>D39GI206</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA POLIETILENO D= 25 mm PRESIÓN</b>				
		SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 25 MM DE DIÁMETRO Y 10 KG/CM² DE PRESIÓN, I/P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.				
U01FR005	0.070 h	Jardinero especialista	8.96	0.63		
U01FR013	0.070 h	Peón ordinario jardinero	8.61	0.60		
U40AG205	1.000 m	Tubería polietileno 25 mm/10 atm	0.44	0.44		
U40AG226	0.600 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0.93	0.56		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	2.20	0.15		



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

TOTAL PARTIDA ..... 2.38

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

**D39GI201 m TUBERÍA POLIETILENO D= 16 mm PRESIÓN**  
SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 16 MM DE DIÁMETRO Y 3 KG/CM² DE PRESIÓN PARA RIEGO POR GOTEIO, I/P.P. DE PIEZAS ESPECIALES.

U01FR005	0.060 h	Jardinero especialista	8.96	0.54
U01FR013	0.060 h	Peón ordinario jardinero	8.61	0.52
U40AG190	1.000 m	Tubería polietileno 16 mm/3 atm	0.46	0.46
U40AG226	0.300 Ud	Piezas de enlace de polietileno	0.93	0.28
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.80	0.13

TOTAL PARTIDA ..... 1.93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

**ARQHMRG Ud ARQUETA PREFABRICADA POLIPROPILENO 60x60x60 cm**  
ARQUETA PARA CANALIZACIÓN DE RED DE RIEGO FABRICADA EN POLIPROPILENO INCLUSO SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR DE DIMENSIONES INTERIORES 58X58X60 CM. CON TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DE FUNDICIÓN GRIS INCLUIDOS, CIERRE TIPO ANTIVANDÁLICO, CAPACITADAS PARA SOPORTAR UNA CARGA DE 20 TM EN ACERAS Y 40 TM EN CALLES, COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES. TERMINACIÓN DE LA ARQUETA EN SU PARTE SUPERIOR SE ENRASARÁ CON PAVIMENTO EXISTENTE O PROYECTADO.

U01AA007	0.250 h	Oficial primera	11.67	2.92
U01AA010	0.500 h	Peón especializado	10.21	5.11
TPFN6060	1.000 Ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 60x60 cm	25.14	25.14
ARQHMRGB	1.000 Ud	Arqueta cuadrada polipropileno 58x58x60 cm	32.03	32.03
U04AA001	0.010 m³	Arena de río (0-5 mm)	13.02	0.13
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	65.30	4.57

TOTAL PARTIDA ..... 69.90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

**ALCQ1 Ud ALCORQUE CON MARCO DE ACERO**  
FORMACIÓN DE ALCORQUE PREVIA COMPACTACIÓN DEL TERRENO FORMADO POR CAPA DE 4 CM CON MATERIAL GRANULAR MEZCLADO CON RESINA EPOXI TRANSPARENTE BICOMPONENTE ENCINTADO CON MARCO DE ACERO INOX 316L. TOTALMENTE REMATADO.

U01AA010	1.000 h	Peón especializado	10.21	10.21
MATGRA	0.030 m³	Material granular	33.41	1.00
RESEPBIDRE	1.000 PP	Resina epoxi bicomponente drenante	0.79	0.79
MARACIN316	1.000 Ud	Marco de acero inox 316 L	36.16	36.16
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	48.20	3.37

TOTAL PARTIDA ..... 51.53

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

**JARGRRJCONT m³ JARDINERA DE GRANITO ROJO CONTENEDORES**  
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JARDINERA DE GRANITO ROJO ALTAMIRA PULIDO, DE DIMENSIONES SEGÚN PLANOS CON PAREDES DE 0,10 CM DE ESPESOR Y LONGITUD VARIADA SEGÚN PLANOS, DISEÑO SEGÚN LAS DIRECTRICES DE LA D.O. INCLUSO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAPA GRANULAR, GEOTEXTIL O SISTEMA ALTERNATIVO DE IMPERMEABILIZACIÓN, TOTALMENTE SELLADAS, CON P.P. DE CONEXIÓN CON RED DE RIEGO Y CONEXIÓN DEL DRENAJE A LA RED DE PLUVIALES MÁS PRÓXIMA.

U01AA007	4.000 h	Oficial primera	11.67	46.68
U01AA011	8.000 h	Peón ordinario	10.20	81.60
U02JK005	1.000 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	23.29
JARGRRJCONB	1.060 m³	Piedra de granito de espesor 10 cm	413.29	438.09
A01JF006	0.350 m³	MORTERO CEMENTO M5	53.33	18.67
GTX	1.060 m²	Geotextil	0.90	0.95
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	609.30	42.65

TOTAL PARTIDA ..... 651.93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D39CA015	m³		<b>TIERRA VEGETAL FERTILIZADA</b> SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA, SUMINISTRADA A GRANEL.			
U01FR013	0.600 h		Peón ordinario jardinero	8.61	5.17	
U40BA015	1.000 m³		Tierra vegetal fertilizada	14.47	14.47	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	19.60	1.37	

**TOTAL PARTIDA .....** 21.01

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

KIYCNXRG	Ud		<b>KIT DE CONEXION DE RED DE RIEGO</b> KIT DE CONEXIÓN FORMADO POR ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA RED DE RIEGO, ACOMETIDA ELÉCTRICA COMPLEMENTARIA INCLUSO OBRA CIVIL, TOTALMENTE EN FUNCIONAMIENTO.			
KIYCNXRGB	1.000 Ud		Kit de conexion de red de riego	196.31	196.31	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	196.30	13.74	

**TOTAL PARTIDA .....** 210.05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

PHREDR1618	Ud		<b>PHOTINIA RED ROBIN DE 16/18 cm</b> SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE PHOTINIA RED ROBIN DE 16/18 CM DE PERÍMETRO EN CEPELLÓN, INCLUSO TUTOR DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE DE 2 M DE ALTURA Y 6 CM DN.			
U01FR009	1.500 h		Jardinero	9.98	14.97	
U01FR013	2.000 h		Peón ordinario jardinero	8.61	17.22	
U04PY001	0.100 m³		Agua	1.08	0.11	
PHREDR1618B	1.000 Ud		Photinia Red Robin de 16/18 cm	72.32	72.32	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	104.60	7.32	

**TOTAL PARTIDA .....** 111.94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PLZSBJ	Ud		<b>PLANTAS PARA ZONAS BAJAS</b> PLANTAS PARA ZONAS BAJAS DE JARDINERAS, CON ESPECIES COMO SALVIA, LAVANDA, ROMERO, LONICERA, TOMILLO, ROSAL EN MINIATURA, ETC. TODAS ELAS SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR DE ENTRE 1 Y 2.5 LITROS. TOTALMENTE COLOCADAS CON UNA DENSIDAD MEDIA DE ENTRE 10 Y 15 PLANTAS POR M².			
U01FR009	0.050 h		Jardinero	9.98	0.50	
U01FR013	0.100 h		Peón ordinario jardinero	8.61	0.86	
U04PY001	0.040 m³		Agua	1.08	0.04	
PLZSBJB	1.000 Ud		Plantas para zonas bajas	1.24	1.24	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	2.60	0.18	

**TOTAL PARTIDA .....** 2.82

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

ARBST1	Ud		<b>ARBUSTO DE h=80 cm PHOTINIA XFRASERI RED ROBIN</b> SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ARBUSTO DE 80 CM DE ALTURA PHOTINIA XFRASERI RED ROBIN.			
U01FR009	0.070 h		Jardinero	9.98	0.70	
U01FR013	0.140 h		Peón ordinario jardinero	8.61	1.21	
U04PY001	0.060 m³		Agua	1.08	0.06	
ARBST1B	1.000 Ud		Arbusto de h=80 cm photinia xfraseri red robin	1.20	1.20	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	3.20	0.22	

**TOTAL PARTIDA .....** 3.39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ARBST2	Ud		<b>ARBUSTO DE h=40 cm PITTOSPORUM TOBIRA</b> SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ARBUSTO DE 40 CM DE ALTURA PITTOSPORUM TOBIRA.			
U01FR009	0.050 h		Jardinero	9.98	0.50	
U01FR013	0.100 h		Peón ordinario jardinero	8.61	0.86	
U04PY001	0.050 m³		Agua	1.08	0.05	
ARBST2B	1.000 Ud		Arbusto de h=40 cm pittosporum tobira	1.10	1.10	
%CI	7.000 %		Costes indirectos..(s/total)	2.50	0.18	



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....						2.69

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

<b>CORTPINMOL</b>	<b>m²</b>	<b>CORTEZA DE PINO MOLIDA (e=5 cm)</b>				
		SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CORTEZA DE PINO MOLIDA CON UN ESPESOR MEDIO DE 5 CM = 5 M3. TOTALMENTE COLOCADA.				
U01FR009	0.070 h	Jardinero	9.98	0.70		
U01FR013	0.140 h	Peón ordinario jardinero	8.61	1.21		
CORTPINMOB	1.060 m²	Corteza de pino molida (e=5 cm)	1.24	1.31		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	3.20	0.22		
TOTAL PARTIDA .....						3.44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 05.2 MOBILIARIO URBANO

<b>BANSINT</b>	<b>Ud</b>	<b>BANCO DE POLÍMEROS RECICLADOS</b>				
		BANCO CON PIES DE FUNDICIÓN DÚCTIL Y PERFILES DE POLÍMEROS RECICLADOS DE SECCIÓN 110X35MM.TOTALMENTE COLOCADO.				
U01AA007	1.000 h	Oficial primera	11.67	11.67		
U01AA011	2.000 h	Peón ordinario	10.20	20.40		
U02JK005	0.250 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	23.29	5.82		
BANSINTB	1.000 Ud	Banco de polímeros reciclados	144.65	144.65		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	182.50	12.78		
TOTAL PARTIDA .....						195.32

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

<b>PAPCCVIG</b>	<b>Ud</b>	<b>PAPELERA CONCELLO DE VIGO</b>				
		COLOCACIÓN DE PAPELERA SUMINISTRADA POR EL CONCELLO DE VIGO INCLUYE TODA LA OBRA CIVIL NECESARIA, REMATE DEL PAVIMENTO EXISTENTE CON RETIRADA DE EXCOMBROS A VERTEDERO SEGÚN RD INCLUSO CANON DE VERTIDO.				
U01AA007	0.500 h	Oficial primera	11.67	5.84		
U01AA011	0.500 h	Peón ordinario	10.20	5.10		
PQMATPP	1.000 PP	Pequeño material necesario colocación papeleria	2.41	2.41		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	13.40	0.94		
TOTAL PARTIDA .....						14.29

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

<b>REPBAR</b>	<b>m</b>	<b>REPOSICION BARANDILLA EXISTENTE</b>				
		RETIRADA DE BARANDILLA EXISTENTE Y ENVÍO A VERTEDERO O LUGAR INDICADO POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y SUSTITUCIÓN POR BARANDILLA NUEVA. TOTALMENTE COLOCADA.				
U01AA007	0.500 h	Oficial primera	11.67	5.84		
U01AA011	1.000 h	Peón ordinario	10.20	10.20		
BARNEW	1.060 m	Barandilla	127.43	135.08		
%CI	7.000 %	Costes indirectos..(s/total)	151.10	10.58		
TOTAL PARTIDA .....						161.70

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



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 06 VARIOS

PAVAR	PA	PA IMPREVISTOS	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR, PARA POSIBLES IMPREVISTOS QUE PUEDESSEN SURGIR A LO LARGO DE LAS OBRAS.
-------	----	----------------	--

Sin descomposición

**TOTAL PARTIDA ..... 28,569.92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 238 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PAGRCD	u	UD DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.				
--------	---	---	--	--	--	--

PAGRCDB	1.000	PA	PA de gestión de residuos de la construcción	24,357.82	24,357.82	
---------	-------	----	--	-----------	-----------	--

TOTAL PARTIDA ..... 24,357.82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 239 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

PC: HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4. CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

PASGSL		u	UD DE SEGURIDAD Y SALUD SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
--------	--	---	---	--	--	--

PASGSLB	1.000	PA	PA de seguridad y salud	6,515.21	6,515.21	
---------	-------	----	-------------------------	----------	----------	--

TOTAL PARTIDA ..... 6,515.21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 240 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 15. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 241 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº15: FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	REVISIÓN DE PRECIOS .....	3
---	---------------------------	---



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 242 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 243 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº15: FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

**1 REVISIÓN DE PRECIOS**

Atendiendo al artículo 77 de la Ley 30/07 de 30 de octubre, por la que se aprueba la Ley de Contratos del Sector Público, cabe reseñar que en el presente proyecto no es preciso el cálculo de la fórmula de revisión de precios.

ASINADO POR: APROBADO POR XUNTA DE GOBERNO LOCAL - AYTO. DE VIGO - P3605700H - 2016-06-02T09:59:08+02:00 -

Documento asinado



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 244 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 16. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 245 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº16: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## INDICE:

1	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL .....	3
2	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN I.V.A.).....	3
3	IMPORTE DEL I.V.A. (21%).....	3
4	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. (21%) .....	3
5	EXPROPIACIONES, SERVICIOS AFECTADOS Y PATRIMONIO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO.....	3
6	PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN .....	4



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 246 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

**CONCELLO  
DE VIGO**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 247 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº16: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

**1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

El importe del Presupuesto de Ejecución Material, obtenido aplicando el Cuadro de Precios Nº 1 a las cantidades de cada unidad de obra correspondiente reflejadas en las mediciones, asciende a la cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (341237.93 €).

**2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN I.V.A.)**

Incrementado el Presupuesto de Ejecución Material en un 13% en concepto de Gastos Generales y un 6% en concepto de Beneficio Industrial, resulta un importe del Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.) de las obras que asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS SEIS MIL SETENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS (406 073.14 €).

**3 IMPORTE DEL I.V.A. (21%)**

El importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que debe soportar la Administración, y que equivale al 21% del Presupuesto Base de Licitación de las obras, asciende a la cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS (85 275.36 €).

**4 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. (21%)**

De los apartados anteriores, resulta un Presupuesto Base de Licitación + I.V.A. (21%) de las obras del presente Proyecto que asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (491 348.50 €).

**5 EXPROPIACIONES, SERVICIOS AFECTADOS Y PATRIMONIO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO**

Según las informaciones dadas por el Promotor, existe disponibilidad de terrenos para realizar las obras comprendidas en el presente Proyecto y por lo tanto no es necesaria expropiación alguna.

Igualmente, de acuerdo con las informaciones dadas por el Promotor, no existen servicios afectados por la ejecución de las obras objeto del presente Proyecto, así como durante la ejecución de las obras no se realizará intervención alguna sobre el patrimonio artístico y arqueológico de la ciudad.

Conforme a lo expresado en los párrafos anteriores, el coste de las expropiaciones, la reposición de servicios afectados y el patrimonio artístico y arqueológico es de CERO EUROS (0,00 €).



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 248 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

## 6 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

De los apartados anteriores resulta:

Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.)	406 073.14 €
Importe del I.V.A. (21%)	85 275.36 €
Presupuesto Base de Licitación (con I.V.A.)	491 348.50 €
Expropiaciones, servicios afectados y patrimonio	0,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>491 348.50 €</b>

Por lo tanto, asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de las obras incluidas en el presente Proyecto a la cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (491 348.50 €).



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

4



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 249 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

## ANEJO Nº 17. CONTROL DE CALIDAD



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 250 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº17: CONTROL DE CALIDAD**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

INDICE:

1	INTRODUCCIÓN .....	3
---	--------------------	---



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

1



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 251 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

2



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 252 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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 Nº17: CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN - FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

### 1 INTRODUCCIÓN

Se muestra a continuación el Plan de Control de Calidad establecido para el presente Proyecto de Construcción.

Cabe reseñar que todos los ensayos a realizar serán a cargo del Contratista y además una vez se comiencen los trabajos la Dirección de Obra de los mismos podrá ampliar el número de ensayos y control establecidos.

Ud.	CONCEPTO	NORMATIVA
<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>		
<b>ZAHORRA</b>		
1	Granulometría por tamizado de zahorra	UNE EN 933-1:98
1	Equivalente de arena	UNE EN 933-8:00
1	Límites de Atterberg	UNE 103103,103104-93
1	Próctor modificado	UNE 103501-94
1	Índice de lajas y agujas	UNE-EN 933-3:97
1	Determinación de las caras de fractura	UNE-EN 933-5:99
1	Desgaste Los Ángeles	UNE-EN 1097-2-99
10	Densidad "in situ" incluyendo humedad, por medio de isótopos radiactivos ( <b>mínimo 10 determinaciones por desplazamiento</b> )	ASTM D-3017 ASTM D-2922
2	Ensayo de Carga con Placa . No se incluye camión u otro elemento de reacción que será aportado el peticionario a su cargo. Mínimo facturable por desplazamiento 2 Unidades por desplazamiento	NLT-357
<b>HORMIGÓN - HM-20 ( BASE DE PAVIMENTOS)</b>		
3	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)	UNE12350-1: 09, 12390-2: 09, 12390-3 : 09, 12390-3: 09, 12350-2: 09
<b>BALDOSA DE GRANITO</b>		
1	Determinación de la densidad aparente y porosidad abierta	UNE-EN 1936
1	Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica	UNE-EN 13755
1	Resistencia a la flexión	UNE-EN 12372
1	Resistencia al deslizamiento en laboratorio	UNE-EN 1341
<b>BORDILLO GRANITO</b>		
1	Densidad real y aparente de la piedra natural	UNE-EN 1936; UNE-EN 772-4
1	Absorción de agua a presión atmosférica en piedra natural	UNE EN 13755:04
1	Resistencia a la flexión	EN 12372
<b>MEZCLA BITUMINOSA AC-16 SURF</b>		
1	Ud. Fabricación de probetas y determinación de la densidad máxima de una mezcla, de la densidad aparente de la probetas y del contenido de huecos de la mezcla,	UNE-EN 12697-5, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-8 y UNE-EN 12697-30 / 12697-32
1	Ud. Determinación del contenido de ligante de la mezcla	UNE-EN 12697-1
1	Ud. Determinación de la granulometría de los áridos extraídos	UNE-EN 12697-2



CONCELLO  
DE VIGO



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA ARAGÓN – FASE 4  
CONCELLO DE VIGO, PONTEVEDRA

3



Copia auténtica do orixinal - Concello de Vigo

Data impresión: 14/07/2016 10:36

Páxina 253 de 254

Aprobado en Xunta de Goberno do 30/05/2016

Código de verificación: 22E23-BDC5C-83B53-DE4B2

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>

Ud.	CONCEPTO	NORMATIVA
<b>INSTALACIONES</b>		
<b>TUBERÍA FUNDICIÓN Ø 150 mm</b>		
1	Realización de pruebas de presión y estanqueidad en tubería de abastecimiento de 100-200 mm, incluso elaboración de informe.	-
<b>COLECTORES PVC</b>		
1,5	Jornada para VÍDEO INSPECCIÓN INTERIOR DE TUBERÍAS: efectuada por jornada completa mediante equipo de inspección ITV compuesto por cámara de vídeo ROTOMATIC-CS zoom montado sobre tractor para corte transversal CT 150 W y unidad central de mando ITV 300 C.	-
1	Elaboración de informe, incluido DVD	-
4	Realización de pruebas de estanqueidad en tubería de PVC, incluso elaboración de informe.	-
<b>ALUMBRADO PÚBLICO</b>		
1	Vista nocturna de personal técnico cualificado a obra para medida de iluminancias, con método de los nueve puntos (máxima, mínima y media) así como las uniformidades media, extrema y deslumbramiento. Incluso elaboración de informe.	-
<b>SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN</b>		
<b>MARCA VIAL</b>		
10	Ud. De determinación puntual de los coeficientes de luminancia QD y RL en marcas viales horizontales UNE-EN 1436:03. Mínimo facturable por despazamiento 10 unidades. No incluye señalización que será por cuenta del contratista	UNE EN 1436:03
<b>RIEGO</b>		
1	Realización de prueba de puesta en servicio y funcionamiento de la red de riego, incluida prueba de presión y elaboración de informe.	-

