

INDICE

	Pág.
1. OBJETO	2
2. SITUACIÓN ACTUAL	2
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
4. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	7
5. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	7
6. PATRIMONIO	7
7. EXPROPIACIONES	8
8. PLAZO DE EJECUCIÓN	8
9. NÚMERO DE TRAJADORES.....	8
10. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.....	8
11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	8
12. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	9
13. PRESUPUESTOS.....	9
12.1.PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	9
12.2.PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	9
12.3.PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....	10
14. OBRA COMPLETA	10
15. SEGURIDAD Y SALUD	10
16. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 8/1997 Y DECRETO 35/2000.....	10
17. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN VIV/561/2010	10
18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO	10

1. OBJETO

El presente proyecto de construcción ha sido redactado a petición del Concello de Vigo por Ingenia Proyectos Técnicos S.L.

Dicho proyecto tiene como objeto definir las obras y valorar las actuaciones necesarias para la renovación de la red de abastecimiento y saneamiento de la Avenida Hispanidad, entre la calle Zamora y Gran Vía, la ejecución de una red separativa de aguas pluviales, así como la renovación de la red de alumbrado y la nueva pavimentación de aceras y calzada.

2. SITUACIÓN ACTUAL

En este apartado se comentan los aspectos más destacados de la situación actual de la Avda. Hispanidad, desde el punto de vista de sus servicios y pavimentos existentes.

Red de abastecimiento existente

El abastecimiento existente en la zona objeto de proyecto está constituido por tubería de fibrocemento de diámetro 150mm por las dos márgenes.

Estas tuberías son muy antiguas y se encuentran en mal estado, por lo que se procederá a su renovación.

Red de saneamiento existente

El sistema de saneamiento de Vigo está constituido por dos grandes colectores primarios: el Colector de Margen del Lagares y el Colector de Margen de la Ría; y dos depuradoras: EDAR del Lagares y EDAR de Teis.

El Colector de Margen del Lagares discurre paralelo al curso del Río Lagares y recoge, prácticamente, la totalidad de la red de saneamiento secundaria de las parroquias del rural. Las aguas circulan por gravedad en todo su recorrido y no se precisa de ninguna estación de bombeo lo que supone un considerable ahorro energético.

El Colector de Margen de Ría discurre paralelo al frente marítimo y recoge el casco urbano consolidado. Este recorrido se hace por todo el borde litoral, casi al nivel del mar, por lo que en su trazado existen numerosas estaciones de bombeo, unas para recuperar cota y otras que funcionan como aliviaderos, con su consiguiente coste energético.

Aunque existen algunos tramos de redes separativas, la red de Vigo es, en la actualidad, principalmente unitaria. Esto genera que, en sucesos de lluvia, se sobrecarguen los colectores y se saturen las estaciones de bombeo, dando lugar a que un volumen muy importante de aguas pluviales se estén bombeando y transportando a la EDAR sometiéndose a diversas fases de tratamiento. Tal y como está conformada la red de saneamiento, la ventaja de una red separativa, desde el punto de vista económico, se centra principalmente en las EDARs y en el Colector de Margen de la Ría, que vería reducidas sus dimensiones.

Los caudales de aguas pluviales generados en la zona objeto de proyecto pasan por todas las estaciones mencionadas, por lo que la ejecución de una red separativa supone un ahorro energético.

Además del ahorro energético y económico existen ventajas como la reducción vertidos incontrolados a la ría entre otras.

La calle objeto del presente proyecto cuentan, al igual que la mayor parte de la ciudad, con colectores unitarios. Se propone una red separativa de aguas, igual a la que se está construyendo en otras zonas de la ciudad, para paliar los problemas comentados. Se renovará asimismo el colector existente ya que se encuentra en un estado muy deteriorado.

Red de alumbrado existente

El alumbrado existente en la calle Hispanidad se trata de farolas Palacio sobre columnas de fundición Fernandinas.

Pavimentación existente y sección viaria

Actualmente el pavimento de las aceras está compuesto por loseta hidráulica, esta se encuentra en mal estado en zonas puntuales y especialmente en las entradas a los garajes.

En el presente proyecto se contempla la modificación de la sección transversal de la calle, que actualmente tiene dos carriles de circulación de vehículos y aparcamiento a ambos lados. El aparcamiento se dispondrá en el lado derecho de la calle, con lo que se aumenta el ancho de los carriles de circulación y también del aparcamiento.

Ingenia Proyectos Técnicos S.L. se ha puesto en contacto con las compañías suministradoras de los distintos servicios de la zona para conocer la situación actual y solicitar posibles necesidades de renovación:

Red de gas existente

Se ha descargado la red existente de la página www.redes de servicios.es y posteriormente nos hemos puesto en contacto con la compañía suministradora para replantear la red existente, que se recoge en el plano 02.07 del presente proyecto.

La avenida Hispanidad en el tramo de proyecto, cuenta con una conducción de gas de PE de diámetro 200mm, que discurre por el margen derecho de la calle, tal y como aparece reflejado en el plano antes citado.

Red de energía eléctrica existente

La red eléctrica de media y baja tensión del ámbito de proyecto discurre canalizada en su totalidad, tal y como se refleja en el plano 02.04 del presente proyecto.

Red de telecomunicaciones existente

Red de telefonía existente

La red de telecomunicaciones de Movistar discurre canalizada bajo la acera izquierda de la calle y aérea por el margen derecho.

Existe también una red de telecomunicaciones de R, que discurre canalizada por ambos lados de la calle, bajo el aparcamiento, de acuerdo a lo recogido en el plano 02.06.02 del presente proyecto.

Así mismo, existe una red de telecomunicaciones de Jazztel, que en este caso discurre también canalizada por el lado izquierdo de la calle, bajo el aparcamiento.

En apartados posteriores se irán comentando todas las actuaciones objeto del presente proyecto tales como: ejecución de una nueva red de abastecimiento que cumpla la normativa actual, la ejecución de una red separativa de aguas, la renovación de la red de alumbrado con el objeto de mejorar la eficiencia energética así como la renovación de pavimentos y mejora de la red de servicios de la zona objeto de proyecto.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Tal y como se ha comentado, el objeto del presente proyecto consiste en la renovación de los servicios, de la pavimentación y el alumbrado de la avenida Hispanidad, en el tramo comprendido entre la calle Zamora y la avenida Gran Vía.

Descripción de las secciones tipo proyectadas

La sección de la calle estará distribuida de la siguiente forma:

- Carriles de circulación de vehículos de 3,50 m de ancho.
- Aparcamiento en el margen derecho de la calle, con un ancho de 2,25 m.
- Aceras de ancho variable entre 2,50 y 2,80 m.

Se proyectan 5 plazas de aparcamiento.

Demoliciones y trabajos previos

Se demolerán las aceras, aparcamientos y calzada existentes. Así mismo se excavará la caja en espesor correspondiente a la sección de en cada caso y se compactará el fondo de excavación.

Pavimentos

Las aceras estarán compuestas por losas de granito gris alba de 40x60 y 6 cm de espesor. Se asentarán sobre una capa de mortero de 4 cm y sobre solera de hormigón de HM-20 de 15 cm de espesor. El bordillo será de granito blanco mera de 20 cm de ancho y 22 cm de altura con cimentación de hormigón en masa HM-20.

El aparcamiento y la calzada, estarán compuestos por una capa de rodadura de 6 cm, de MBC tipo AC-16 SURF D; sobre una capa base también de 6 cm de espesor, de MBC tipo AC-22. La capa base de MBC va sobre una capa de HM-20 de 20 cm de espesor, que a su vez se coloca sobre una capa de zahorra artificial de 20 cm. Entre las dos capas de MBC se dispondrá un riego de adherencia ECR-1D y sobre la capa de hormigón y previamente a la extensión de la MBC de la capa base, se dispondrá un riego de imprimación tipo ECI.

Los vados de vehículos estarán compuestos por adoquín de granito blanco mera de 12x12 y 12 cm de espesor asentados sobre capa de mortero de 4 cm de espesor, dispuesto sobre solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor que se asienta sobre zahorra artificial de 20 cm de espesor. Se separarán de las aceras por encintado de granito blanco mera de 20 cm de espesor. Los vados constarán además de dos piezas laterales de granito y una central que aparecen representadas en los planos.

Los vados para peatones estarán compuestos por baldosa de granito rojo altamira de 60x40x7, asentada sobre capa de mortero de 4 cm de espesor, que se dispone sobre solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor.

Red de abastecimiento

Se proyecta una nueva red de abastecimiento, ya que la existente se encuentra muy deteriorada. Las tuberías serán de fundición dúctil de diámetro 150 mm.

Se realizarán las conexiones oportunas con la red existente mediante válvulas "T", codos o reducciones de sección.

Así mismo se renovará todo el sistema de valvulería y se renovarán todas las acometidas a las edificaciones anexas.

Se proyectan dos bocas de riego.

Red de saneamiento de aguas residuales y aguas pluviales

De acuerdo a la evaluación realizada por el Plan Director de Saneamiento de Vigo la red existente es suficiente para el transporte de aguas residuales. No obstante falta capacidad para las aguas pluviales en caso de aguacero; además la antigüedad de los colectores da lugar a problemas de estanqueidad.

Teniendo en cuenta dicha evaluación se prevé la renovación de la red existente de saneamiento y la ejecución de una nueva red que transporte las aguas pluviales.

La red de saneamiento de aguas residuales estará compuesta por un colector de PVC corrugado de doble pared de diámetro 400 mm. Las acometidas a las edificaciones anexas estarán compuestas por colectores de PVC corrugado de diámetro 250 mm.

La red de saneamiento de aguas pluviales estará compuesta por colectores de PVC corrugado de doble pared de diámetro 500 mm. Las conexiones con las bajantes de las edificaciones y con los sumideros o imbornales se harán efectivas mediante tubos de PVC corrugado de doble pared de 250 mm de diámetro.

Alumbrado

La canalización proyectada estará compuesta por un tubo de PVC rojo de diámetro 110 mm, un tubo de PVC verde de 110 mm de diámetro y un tubo de PVC de diámetro 63 mm para la iluminación navideña. En los cruces se colocarán a mayores dos tubos de PVC de diámetro 110 mm.

El cableado será unipolar RV-K 0,6/1KV 4x(1x6) mm² + 1x16 mm².

La canalización irá protegida con hormigón en los cruces.

Se dispondrán los siguientes elementos:

- Punto de luz formados por columnas de fundición Fernandinas existentes de 4,20 m de altura, que se tratarán superficialmente contra la corrosión con un chorreado, una metalización con zinc y se pintarán RAL 6009.
- Los faroles existentes se equiparán con grupos ópticos estancos con un grado de protección IP-66 e IK-10 de la marca Salvi o similar, para mejorar el rendimiento lumínico. Las lámparas serán de vapor de sodio de 70W de potencia. Los faroles se instalarán sin los cristales laterales, se cepillarán y pintarán en RAL 6009.

Red de semaforización

Se dispone una nueva red de semaforización a lo largo de toda la calle, tal y como se refleja en el plano 09.01 del presente proyecto.

Reposición de la red de gas

Se conservará la red de gas existente.

Jardinería y riego

En las zonas en las que el ancho de acera lo permita se dispondrán árboles cada 6 metros. La especie será Photinia Serrulata, la variedad "Red Robin" de calibre 16/18 y altura de tronco libre de 2m. El alcorque será tipo Talismán o similar de 80x80 cm y en el pavimento se colocará una línea de adoquín de granito color rosa Porriño del ancho del alcorque.

Se dispondrán dos jardineras de granito blanco mera en el encuentro con la avenida Gran Vía y otras tres del lado izquierdo de la calle. Se prevé la plantación de boj, lavanda, evónimo, érica y plantas de temporada.

Se proyecta la instalación de riego automático para dar servicio tanto a las especies arbóreas como a las plantaciones de las jardineras.

Reposición de servicios

Se recrecerán todas las arquetas a la cota de acera o vial proyectados y se sustituirán las tapas cuando sea necesario.

Señalización

Se instalarán las señales verticales oportunas y se pintarán los símbolos de aparcamientos, pasos de peatones o flechas que aparecen reflejados en los planos.

4. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Como base cartográfica se han utilizado los siguientes planos:

- PLANO 1:25.000 del Mapa Topográfico Nacional
- PLANO 1:5.000 Consellería de Política Territorial, Obras Públicas en Vivenda. Dirección Xeral de Urbanismo. Noviembre de 1.998
- PLANOS PXOM DE VIGO.

Para la completa definición de las obras incluidas en el presente proyecto se ha realizado un levantamiento topográfico de detalle de los terrenos afectados.

En el anexo nº1 “Topografía y replanteo” se presentan las coordenadas de las bases de replanteo empleadas, así como un plano con su emplazamiento.

5. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

En cumplimiento del artículo 123.3 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se incluye como anejo a esta memoria el preceptivo estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se ejecuta la obra.

La zona en la que se desarrolla el presente proyecto se halla cartografiada totalmente en el Mapa Geológico de España E. 1:50.000 Vigo, Hoja nº223 del Plan Magna del Instituto Geológico y Minero de España (2ª serie). Como parte integrante del anejo de Geología y Geotecnia se incluye un plano que recoge la información de la citada hoja, circunscrita a la zona de proyecto.

6. PATRIMONIO

Se ha revisado el Plan Xeral de Ordenación Urbana de Vigo, concretamente, el plano que lleva por título: *ORDENACIÓN PORMENORIZADA DOS SOLOS URBANO E DE NÚCLEO RURAL. ELEMENTOS CATALOGADOS*, y se concluye que el área objeto del presente proyecto no está afectada desde el punto de vista del patrimonio.

7. EXPROPIACIONES

No se ve necesaria la realización de expropiaciones ya que todos los trabajos objeto del presente proyecto se realizarán en viales de titularidad pública.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado para la completa ejecución de las obras descritas en el presente proyecto es de TRES (3) MESES.

9. NÚMERO DE TRAJADORES

Las horas de trabajo para la totalidad de la obra (3 meses) y para cada categoría laboral se reflejan en la tabla siguiente:

PERSONAL	HORAS
Jefe de obra	240
Jefe de producción	120
Topógrafo	150
Delineante	120
Administrativo	120
Encargado	41
Oficial de primera	483
Oficial de segunda	295
Peón ordinario	500

10. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

A la terminación de las obras, y a los efectos establecidos en el artículo 235 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se procederá a la recepción de las mismas, por parte de un facultativo representante de la Administración, el cual levantará la correspondiente acta.

Una vez recibida la obra, comenzará el plazo de garantía, que será de un año, durante el cual la conservación de las obras será de cuenta del Contratista.

11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para dar cumplimiento al artículo 1 de la Orden de 12 de junio de 1968 (BOE 27/7/68) se redacta el correspondiente anejo de justificación de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios que figuran en el Documento nº 4: Presupuesto.

De acuerdo con el artículo 2 de la citada Orden, el anejo de justificación de precios no tiene carácter contractual.

12. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en su artículo 65. Exigencia de clasificación, establece que:

“Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 350.000 euros, o de contratos de servicios cuyo valor estimado sea igual o superior a 120.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado”.

No siendo exigible en este caso la clasificación del contratista.

13. PRESUPUESTOS

12.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

De acuerdo con lo expuesto en el Documento nº 4, el Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.) asciende a la cantidad de **CIENTO TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (138.898,54€).**

12.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El presupuesto base de licitación se obtiene aplicando al PEM el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial.

De acuerdo con esto se obtiene:

PEM	138.898,54€
Gastos Generales (13% PEM)	18.056,81€
Beneficio Industrial (6% PEM)	8.333,91€
PBL	165.289,26€

EI PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN asciende a la cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS (165.289,26€)

I.V.A. (21%).....	34.710,74€
PBL+IVA.....	200.000,00€

12.3. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Añadiendo el coste de las expropiaciones y servicios afectados al presupuesto base de licitación obtenemos el presupuesto para el conocimiento de la administración.

PBL	165.289,26€
I.V.A. (21%)	34.710,74€
TOTAL.....	200.000,00€

Asciende por tanto el PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN a la cantidad de DOSCIENTOS MIL EUROS (200.000,00€).

14. OBRA COMPLETA

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

15. SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, que implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción o de Ingeniería Civil, se redacta como Anejo nº 10 de este proyecto el correspondiente Estudio.

16. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 8/1997 Y DECRETO 35/2000

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento a la Ley 8/1997 de 20 de Agosto, de accesibilidad y supresión de barreras, de la Comunidad Autónoma de Galicia, y al Decreto 35/2000 de 29 de Febrero, reglamento que desarrolla dicha ley, habiéndose tenido en cuenta las normas y los criterios básicos, destinados a facilitar a las personas con cualquier limitación funcional o sensorial la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la colectividad, así como evitar y suprimir las barreras y obstáculos que impidan o dificulten su normal desarrollo.

17. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN VIV/561/2010

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento a la Orden VIV/561/2010 de Accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

Anejos a la memoria:

Anejo n° 1	Topografía y Replanteo
Anejo n° 2	Geología y Geotecnia
Anejo n° 3	Planeamiento urbanístico
Anejo n° 4	Gestiones realizadas con las compañías suministradoras de servicios
Anejo n° 5	Firmes y pavimentos
Anejo n° 6	Red de saneamiento de aguas pluviales
Anejo n° 7	Red de saneamiento de aguas residuales
Anejo n° 8	Red de alumbrado público
Anejo n° 9	Red de riego y jardinería
Anejo n° 10	Estudio de Seguridad y Salud
Anejo n° 11	Gestión de residuos
Anejo n° 12	Soluciones al tráfico durante las obras
Anejo n° 13	Justificación de precios
Anejo n° 14	Programa de Trabajos
Anejo n° 15	Presupuesto para conocimiento de la Administración
Anejo n° 16	Reportaje fotográfico
Anejo n° 17	Clasificación del contratista

DOCUMENTO N° 2: PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
 - 1.1. Situación
 - 1.2. Emplazamiento
2. ESTADO ACTUAL
 - 2.1. Planta estado actual
 - 2.2. Red de abastecimiento existente
 - 2.3. Red de saneamiento existente
 - 2.4. Red eléctrica existente
 - 2.5. Red de alumbrado existente
 - 2.6. Red de telecomunicaciones existente
 - 2.6.1. Red de telecomunicaciones telefónica existente
 - 2.6.2. Red de telecomunicaciones R existente
 - 2.6.3. Red de telecomunicaciones Jazztel existente
 - 2.7. Red de gas existente
3. PLANTA DE DEFINICIÓN
 - 3.1. Planta de firmes y pavimentos
 - 3.2. Perfiles longitudinales
 - 3.3. Perfiles transversales
 - 3.4. Definición geométrica

- 3.5. Secciones tipo viales
- 3.6. Detalles pavimentación
- 4 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
 - 4.1. Planta red de abastecimiento
 - 4.2. Detalles red de abastecimiento
- 5 RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES
 - 5.1. Planta saneamiento aguas fecales
 - 5.2. Longitudinales saneamiento de fecales
 - 5.3. Detalles red saneamiento de fecales
- 6 RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
 - 6.1. Planta saneamiento aguas pluviales
 - 6.2. Longitudinales saneamiento de pluviales
 - 6.3. Detalles saneamiento de pluviales
- 7 RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
 - 7.1. Planta red energía eléctrica
 - 7.2. Detalles energía eléctrica
- 8 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
 - 8.1. Planta red de alumbrado
 - 8.2. Detalles de alumbrado
- 9 RED DE SEMAFORIZACIÓN
 - 9.1. Planta red de semaforización
 - 9.2. Detalles red de semaforización
- 10 RED DE TELECOMUNICACIONES
 - 10.1. Planta red de telecomunicaciones
 - 10.2. Detalles red de telecomunicaciones
- 11 RED DE RIEGO Y JARDINERÍA
 - 11.1. Planta red de riego y jardinería
 - 11.2. Detalles red de riego y jardinería
- 12 SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO
 - 12.1. Planta señalización y mobiliario urbano
 - 12.2. Detalles señalización y mobiliario urbano
- 13 IMAGEN FINAL

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Generalidades
Condiciones de los materiales
Unidades de obra

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de precios nº 1

Cuadro de precios nº 2

Presupuestos

Vigo, abril de 2013

El Director del Proyecto

La Autora del Proyecto

Fdo.: Álvaro Crespo Casal
Técnico Municipal do Concello de Vigo

Fdo.: María Ferreiro Núñez
Ing. de Caminos, Canales y Puertos