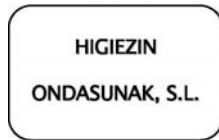


# SECTOR S3 – LANDAIDA GOIKOA PROYECTO DE URBANIZACIÓN

## ANEXO III AP – 1.- APARCAMIENTO



Junio 2015



## ÍNDICE DEL PROYECTO

### DOCUMENTO Nº 1 - MEMORIA Y ANEJOS

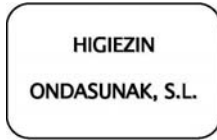
- 1.1- Memoria descriptiva
- 1.2- Anejo a la memoria

### DOCUMENTO Nº 2 – PLANOS

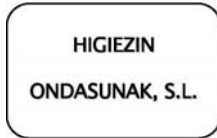
- 1 Situación
- 2 Emplazamiento
- 3 Estado Actual. Planta
- 4 Estado Proyectado. Planta
- 5 Perfiles transversales y sección tipo
- 6 Instalaciones y servicios

### DOCUMENTO Nº 3– PRESUPUESTO

- 3.1- Mediciones
- 3.2- Presupuesto



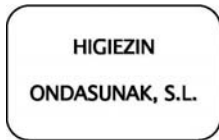
## DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA



## DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

### ÍNDICE

- 1.1- Memoria descriptiva
- 1.2- Anejo a la memoria.
  - Anejo nº 1 Reportaje Fotográfico

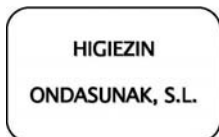


## 1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. ANTECEDENTES .....   | 3  |
| 2. OBJETO DEL PROYECTO BÁSICO.....                            | 4  |
| 3. SITUACIÓN ACTUAL, RELACIÓN Y CONEXIÓN CON EL EXTERIOR..... | 5  |
| 4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA .....                  | 8  |
| 5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. ....                               | 10 |
| 6. PLAZO DE EJECUCIÓN .....                                   | 11 |
| 7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....                         | 11 |
| 8. PRESUPUESTO .....  | 12 |
| 9. BIENES Y SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS .....           | 12 |
| 10. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO .....                | 13 |
| 11. CONSIDERACIONES FINALES.....                              | 14 |



## 1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. ANTECEDENTES

El Plan General de Berango fue aprobado mediante resolución Foral 273 de fecha 2 de marzo de 2011 y publicado en el BOB el 11 de marzo de 2011. Posteriormente fue publicada la normativa urbanística entrando así en vigor.

El Plan General de Berango incluye entre sus determinaciones la previsión del desarrollo de un suelo urbanizable industrial o de actividad económica, denominado LANDAIDA, cuyo desarrollo se llevó a efecto mediante la redacción, tramitación y aprobación del oportuno Plan Parcial.

Dentro del Sector S3 - Landaida se encuentran aparcamientos públicos en superficie, áreas de esparcimiento, viales y parcelas privativas.

Por acuerdo de la junta de Gobierno del Ayuntamiento de Berango, de fecha 30 de julio de 2014 fue acordada la aprobación inicial del Plan Parcial y el PAU.

Habiéndose cumplido el trámite de aprobación inicial, fase de exposición pública, y contestación a las alegaciones, se presentó el documento refundido del PAU para su aprobación definitiva en diciembre de 2014, donde se establece el anticipo de la obra de urbanización y gestión, en base a los parámetros previamente determinados por el Plan General de Ordenación Urbana de Berango y el Plan Parcial.

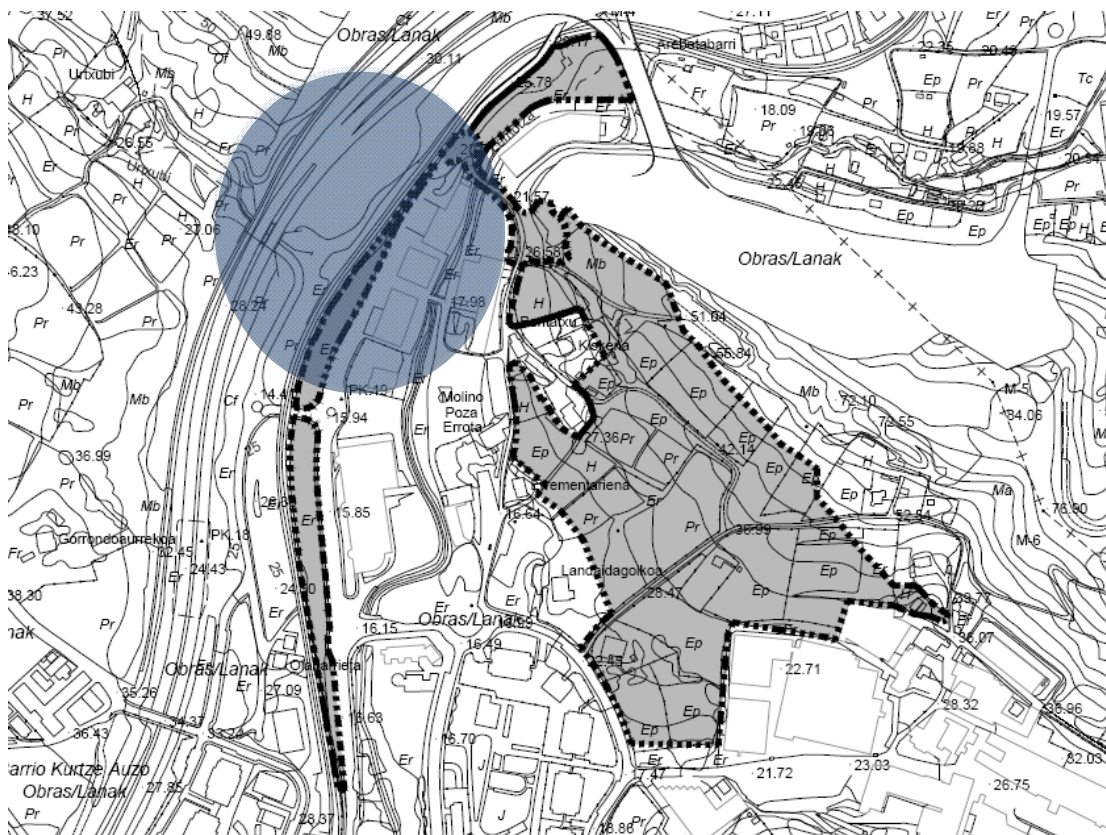
En mayo de 2015, HIGIEZIN ONDASUNAK, S.L. encarga a la ingeniería ICET, S.A. la redacción del "Proyecto Básico de Urbanización del Aparcamiento público en el Sector S3 - Landaida en Berango".

Con el fin de obtener la información necesaria para la correcta y completa redacción del Proyecto Básico, la ingeniería ICET, S.A., realiza varias visitas de campo así como consultas a diversos organismos y compañías suministradoras afectadas por el desarrollo del presente proyecto.

## 2. OBJETO DEL PROYECTO BÁSICO

El objeto del presente Proyecto Básico de Urbanización es definir las características generales de las obras necesarias para implantar un área de aparcamiento público en superficie dentro del Sector S3 – Landaida de Berango y dar continuidad al bidegorri existente, con el fin de obtener las licencias municipales correspondientes y las autorizaciones administrativas necesarias para poder acometer los trabajos.

*Situación de la parcela dentro del Sector S3 - Landaida*



Este proyecto describe las obras mediante la adopción y justificación de soluciones concretas pero es insuficiente para iniciar la construcción, siendo preceptivo para ello la redacción de un Proyecto Constructivo.



### 3. SITUACIÓN ACTUAL, RELACIÓN Y CONEXIÓN CON EL EXTERIOR

El presente Proyecto Básico de Urbanización se encuentra enclavado dentro del Sector S3 – Landaída de Berango, que se encuentra grafiado en la documentación adjunta y según levantamiento topográfico de la misma.

La cartografía utilizada en el presente proyecto ha sido facilitada por el Departamento de Cartografía de la Diputación Foral y para la de detalle se ha utilizado la del taquimétrico que se levantó para el PAU.

La parcela queda delimitada al Oeste por la línea de Metro Bilbao, al norte por el bidegorri y el resto de los vientos por viales municipales.

La superficie total de la parcela es de 3.940,28 m<sup>2</sup>.

Del estudio de los planos del PTS de ríos y arroyos de la CAPV, se concluye que no existe afección en las áreas de flujo preferente de los cursos fluviales próximos. Además, al tratarse de un aparcamiento en superficie, no se van a proyectar obstáculos que provoquen una sobreelevación de la lámina de agua en caso de avenida extraordinaria.

A continuación se describen las diferentes redes existentes en el entorno de la parcela.

#### 3.1- Red viaria

La parcela está delimitada al este y al sur por viales municipales articulados por una rotonda situada en el vértice sureste de la parcela. El vial sur cruza la línea de Metro Bilbao por un paso inferior mientras que el vial este se unirá con el viaducto y la rotonda, incluidas dentro del Sector S3 - Landaída que se están redactando en sus correspondientes Proyectos Básicos de Urbanización.

Asimismo, en su extremo norte, se encuentra un bidegorri de cuatro metros de anchura al que ha de darse continuidad.

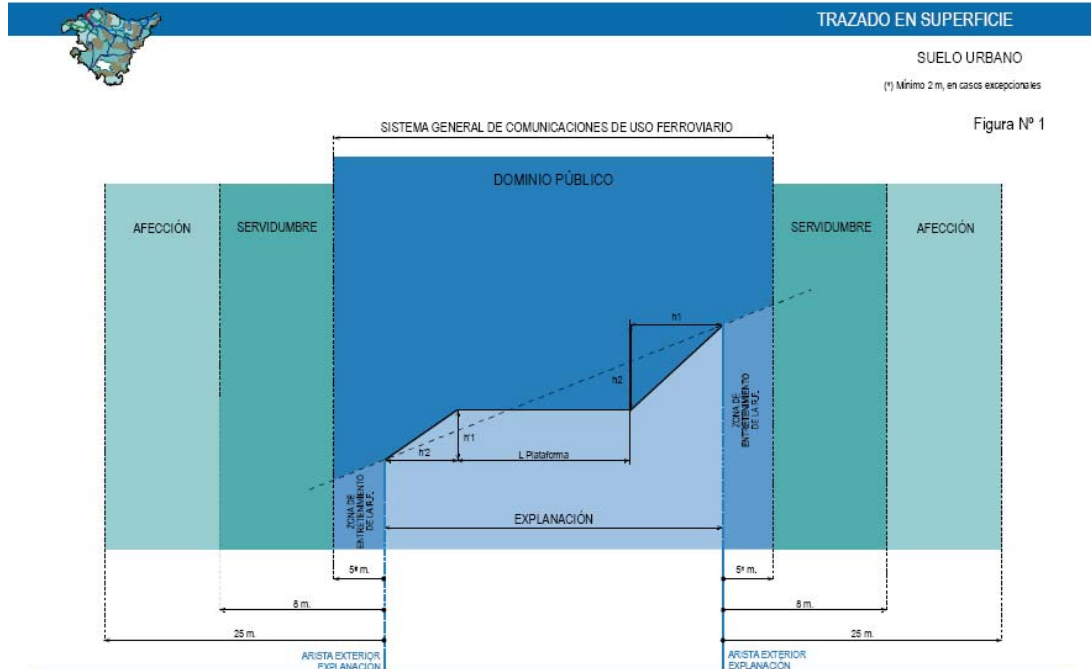
#### 3.2- Metro Bilbao

La línea ferroviaria de Metro Bilbao linda al oeste con la parcela. De acuerdo al Plan Territorial Sectorial del País Vasco, en terreno urbano se marca una franja de dominio público delimitada exteriormente a cinco metros de la arista exterior de la explanación.

En este caso, la arista exterior es el muro de cierre de Metro Bilbao, por lo que parte del dominio público se encuentra dentro de los límites de la parcela.

Tras consulta a los técnicos de Metro Bilbao (en concreto, con D. Alejandro Manjón), se ha aceptado dejar la franja de cinco metros para circulación de vehículos, permitiéndose el estacionamiento en la zona de servidumbre.

La zona de servidumbre y el dominio público se describe en el siguiente croquis:



Delimitación de zonas según el Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la CAPV

### 3.3- Red de pluviales

Excepto en el borde de la parcela que limita con Metro Bilbao, el perímetro se encuentra limitado por una cuneta de unos 50 cm de anchura que forma parte de la red de drenaje de los viales municipales.

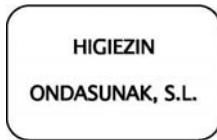
Por otra parte, la parcela se encuentra atravesada por una cuneta en tierras que, tras atravesar la plataforma de Metro Bilbao, desagua en una arqueta. Esta cuneta en tierras pertenece a la carretera foral **Corredor Uribe Costa**, por lo que se ha dejado una **zona de servidumbre de 5 m alrededor de la misma** para su mantenimiento.

### 3.4- Red de abastecimiento

Por la tajea bajo Metro Bilbao y la cuneta en tierras del Corredor Uribe Costa comentada en el anterior apartado circula también una tubería de abastecimiento. Dado que no se va a actuar en dicha cuneta, la canalización no debería verse afectada.

### 3.5- Red de saneamiento

En el extremo sur de la parcela se cruza una tubería de d 800 mm de hormigón a la que no se afecta dado que durante las labores de movimiento de tierras para nivelar la parcela no se alcanza la profundidad de la zanja.



### 3.6- Red de alumbrado público

Los lindes de la parcela en paralelo a los viales municipales cuentan con alumbrado público consistente en farolas tipo viario con báculos de 6 metros de altura cada 40 metros.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El desagüe del Corredor Uribe Costa divide la parcela en dos zonas de aparcamientos diferenciadas:

Al norte: el condicionante de guardar el dominio público ferroviario implica que en esta zona solo se puedan disponer aparcamientos en batería, oblicuos a unos 45° en el sentido de la calzada para facilitar la entrada. De esta forma, resultan 7 plazas de aparcamiento. La superficie de esta zona (en adelante, Zona 1) es de unos 130 m<sup>2</sup>.

Al sur: aparcamiento en superficie de gran extensión. La zona colindante con Metro Bilbao se ha utilizado como vial de circulación interior, quedando para aparcamientos una isla central con dos filas de aparcamientos en línea coronadas en cada extremo con sendas plazas para minusválidos y una fila de aparcamientos en batería oblicuos. En total son 73 plazas ordinarias y 2 para minusválidos, así como una superficie de unos 40 m<sup>2</sup> para motocicletas. La superficie útil de esta zona (en adelante, Zona 2) es de unos 2.842 m<sup>2</sup>.

Así pues, se proyectan **82 plazas de aparcamiento** de las cuales 2 son para minusválidos.

El resto de la superficie de actuación se compone de una hidrosiembra en las zonas verdes (unos 1174 m<sup>2</sup>) y del pintado del bidegorri en el arcén existente hasta conectar, en el extremo norte, con el existente y, en el extremo sur, con el área estancial del Sector S3 – Landaida que se está proyectando en paralelo.

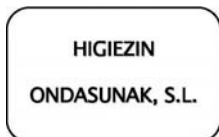
De cara a la ejecución de las obras, en primer lugar se realizará un desbroce de la vegetación existente, incluyendo el talado de árboles que se encuentran en la zona del futuro aparcamiento (para lo cual será necesario informar a Metro Bilbao y contar con pilotos de vía que supervisen los trabajos), tras lo cual se comenzará el movimiento de tierras en sí.

Se retirará en torno a 1.05 m de espesor del terreno existente para posteriormente extender el paquete de firmes.

Para el firme del aparcamiento se ha adoptado la sección tipo denominada 4221 en la antigua instrucción 6.1-IC Secciones de firme, apoyada sobre una explanada tipo E2, y consiste de las siguientes capas (y sus correspondientes riegos):

- Capa de rodadura: mezcla bituminosa S-12 (e = 5 cm).
- Base granular de 25 cm de espesor de zahorra artificial (ZA-40).
- Suelo seleccionado (espesor mínimo 75 cm).

En cuanto a la nivelación, la Zona 1 se dotará de una pendiente transversal del 1% hacia la cuneta de borde de la calzada, para evacuar las aguas. Por su parte, la Zona 2 presenta una suave inclinación norte-sur, de entorno al 1.75%, por lo que se aprovechará la misma para desaguar las pluviales. Asimismo, se dado bombeo transversal del 1% a partir del eje de separación entre las filas del aparcamiento en línea.



La arista exterior de la explanación de Metro Bilbao y el asfaltado de la Zona 2 se separarán con una cuneta de 30 cm de anchura.

Desde el paso inferior bajo Metro Bilbao hasta frente a la nave donde se encuentra sita una discoteca, se delimitará la Zona 2 con una acera de 2 metros de anchura, que finalizará con un paso peatonal rebajado. La sección tipo de acera está formada por:

- Baldosa granítica gris de unos 4 cm. de espesor, con mortero de agarre.
- 20 cm. de losa de hormigón en masa HM-20/P/40/IIa
- Bordillo prefabricado de hormigón y rígola en todo su perímetro.

Las ríogolas y cunetas proyectadas se conectarán a la red de drenaje existente, capaz de absorber el caudal puesto que no se ha aumentado la cuenca de aportación.

Se ha proyectado una red de iluminación en la Zona 2. Los modelos constructivos y resultados lumínicos de la red de alumbrado e ajustarán a las prescripciones técnicas particulares, habiéndose fijado, para el presente caso un nivel de iluminancia de 30 lux.

Todos los elementos metálicos incluidos en la red de alumbrado exterior, deberán ir acompañados de su correspondiente conexión a tierra en previsión de posibles contactos indirectos.

La nueva red consta de un único circuito con ocho puntos de luz a conectar al cuadro existente, del que recibirán energía en baja tensión. Para satisfacer los requerimientos de iluminación, se proyectan 8 puntos de luz de LEDS sobre columna de 4 metros de altura.

## 5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Las características de las obras a realizar y las condiciones de ejecución serán objeto del Pliego de Condiciones del Proyecto Constructivo. No obstante, es oportuno especificar aquí aspectos de conveniente consideración.

Con el fin de evitar retrasos en la ejecución de las obras o demoliciones posteriores, siempre inoportunas y antieconómicas, se hace precisa la unificación de la marcha de las obras correspondientes a todas y cada una de las diferentes unidades de obra constituyentes del Proyecto de Urbanización. Asimismo, la gestión con las empresas suministradoras de servicios se han de realizar con suficiente antelación para que sus subcontratas puedan incorporarse a la obra en el momento oportuno.

Las obras de pavimentación pueden verse afectadas en mayor grado que las restantes por una mala organización y conviene, por tanto, tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Las obras de cruce de canalizaciones bajo calzada deben realizarse antes de extender la base del paquete de firmes.
- Cada una de las canalizaciones deberá disponerse a una profundidad propia y característica suya, diferente a las demás canalizaciones, para evitar problemas de cruces.

A nivel informativo, se estima que el proceso de desarrollo de las obras debe realizarse según el siguiente esquema:

- 1º Replanteo general de la obra.
- 2º Desbroce, tala y movimiento general de tierras: Excavaciones y rellenos de terraplenes y explanadas.
- 3º Afirmado: base granular. Encintado en aparcamientos y aceras.
- 4º Zanjeo e instalación de red de alumbrado.
- 5º Relleno y compactación de zanjas. Instalación de puntos de luz (columnas).
- 6º Puesta en servicio de las redes de infraestructura. Soleras en áreas peatonales. Extendido de mortero y pavimentado de aceras.
- 7º Limpieza, riego de adherencia y capa de rodadura en aparcamiento.
- 8º Señalización viaria (horizontal y vertical) y pintado de bidegorri.
- 9º. Jardinería. Fin de la obra.

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN

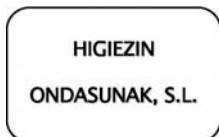
Dados los volúmenes de mediciones, accesos y disponibilidad de suministradores, se estima el plazo de ejecución necesario para la realización de las obras en DOS (2) MESES.

## 7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre, se establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, la obligación de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud de las obras, siempre que se presenten alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras proyectadas sea igual o superior a 450.760 euros. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra con independencia de que la financiación de cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de las mismas.
- b) Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Cuando el volumen de la mano de obra estimado, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por lo tanto, dadas las características de las obras que se definen en este Proyecto Básico, y conforme a la reglamentación establecida, en el Proyecto Constructivo se redactará un Estudio de Seguridad y Salud (en el que se recogerán los riesgos laborales previsibles, las medidas preventivas a adoptar y la partida presupuestaria correspondiente), mientras que en este Proyecto Básico solo se ha tenido en cuenta a nivel presupuestario.



## 8. PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (233.745,11 €).

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata (incluyendo 19% Gastos Generales y Beneficio Industrial) a la cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS (278.156,68 €).

Asciende el Presupuesto de Ejecución Contrata (más 21% I.V.A) a la cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS (333.569,58 €).

## 9. BIENES Y SERVICIOS AFECTADOS POR LAS OBRAS

### 9.1. Ocupación de terrenos

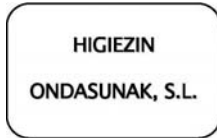
Los terrenos a ocupar pertenecen mayoritariamente al Sector S3 – Landaida, del que se está redactando el proyecto de urbanización. Además, se actuará en terreno municipal fuera de la parcela, para ejecutar la acera y el bidegorri.

Antes de actuar en la franja paralela a Metro Bilbao se deberá informar a dicha administración.

### 9.2. Servicios afectados

No se ha detectado ninguna red de servicios existentes que vaya a ser afectada, a excepción de la red de drenaje y alumbrado público





## 10. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente Proyecto Básico consta de los siguientes documentos:

### DOCUMENTO Nº 1 - MEMORIA Y ANEJOS

1.1- Memoria descriptiva

1.2- Anejo a la memoria:

Anejo nº 1      Reportaje Fotográfico

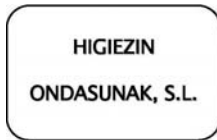
### DOCUMENTO Nº 2 – PLANOS

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Situación                             |
| 2 | Emplazamiento                         |
| 3 | Estado Actual. Planta                 |
| 4 | Estado Proyectado. Planta             |
| 5 | Perfiles transversales y sección tipo |
| 6 | Instalaciones y servicios             |

### DOCUMENTO Nº 3 – PRESUPUESTO

3.1- Mediciones

3.2- Presupuesto



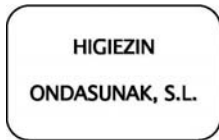
## 11. CONSIDERACIONES FINALES

El presente Proyecto Básico ha sido redactado por Ingeniería Civil y Estudios Técnicos, S.A. (ICET) por encargo de HIGIEZIN ONDASUNAK, S.L., esperando merezca su aprobación y la de cuantos organismos tuvieran competencia.

Bilbao, Junio de 2.015



Óscar Delgado Salomón  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 18906 del CICCPC



## 1.2 ANEJO A LA MEMORIA