



[www.krean.com](http://www.krean.com)

KREAN, S.COOP.

**ISGA**  
Inmuebles s.a.



1

## Txostena eta Eranskinak • Memoria y Anejos

Proiektua • Proyecto

**ZUMAIAN TORREAGA 12.2 EREMUAREN URBANIZAZIO  
PROIEKTUA (GIPUZKOA) • PROYECTO DE  
URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO 12.2 TORREAGA ZUMAIÀ  
(GIPUZKOA)**

Sustatzailea • Promotor

**ISGA Inmuebles, S.A.**

Data • Fecha

**2021 Azaroa • Noviembre 2021**

Eqilea • Autor

**Alberto Vázquez Mardones**

I.C.C.P. - I.C.C.P.



[www.krean.com](http://www.krean.com)

KREAN, S.COOP.

**ISGA**



**1.1**

**Txostena •  
Memoria**

*01\_01\_Memoria\_rev01.docx*

Proiektua • Proyecto

**ZUMAIAN TORREAGA 12.2 EREMUAREN URBANIZAZIO  
PROIEKTUA (GIPUZKOA) • PROYECTO DE  
URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO 12.2 TORREAGA ZUMAIA  
(GIPUZKOA)**

Sustatzailea • Promotor  
**ISGA Inmuebles, S.A.**

Data • Fecha

**2021 Azaroa • Noviembre 2021**

Eqilea • Autor

**Alberto Vázquez Mardones**

I.C.C.P. - I.C.C.P.

# aurkibidea • índice

<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ESTADO ACTUAL .....</b>	<b>5</b>
2.1.	Entorno físico de la obra .....	5
2.2.	Características topográficas: .....	5
2.3.	Usos y edificaciones existentes:.....	6
2.4.	Cursos de agua existentes: .....	6
2.5.	Accesos y red viaria: .....	6
2.6.	Infraestructuras existentes .....	6
2.7.	Afecciones Sectoriales .....	7
<b>3.</b>	<b>DATOS DE PARTIDA.....</b>	<b>7</b>
3.1.	Información Urbanística.....	7
3.2.	Topografía .....	7
3.3.	Geología y Geotecnia .....	7
<b>4.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....</b>	<b>7</b>
4.1.	Demoliciones.....	13
4.2.	Movimiento de tierras.....	13
4.3.	Vialidad .....	13
4.4.	Ordenación .....	14
4.5.	Estructuras .....	15
4.6.	Abastecimiento de agua .....	15
4.7.	Saneamiento. Pluviales y fecales. ....	16
4.7.1.	Aguas Pluviales .....	16
4.7.2.	Aguas Fecales .....	17
4.8.	Alumbrado.....	17
4.9.	Energía eléctrica .....	18
4.9.1.	Desvío Línea de Energía Eléctrica de Media Tensión .....	18
4.9.2.	Línea de Energía Eléctrica de Baja Tensión Nuevos Suministros del Sector.....	21
4.10.	Telefonía .....	21
4.11.	Gas.....	21
4.12.	Señalización.....	22
4.13.	Jardinería .....	23
<b>5.</b>	<b>DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....</b>	<b>23</b>
<b>6.</b>	<b>PRESUPUESTO GENERAL.....</b>	<b>25</b>
<b>7.</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA .....</b>	<b>26</b>

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto desarrolla el Plan de Actuación Urbanizadora ÁMBITO “12.2 TORREAGA” de Zumaia.

El objeto del presente proyecto constructivo es la definición de la vialidad del Ámbito y sus conexiones exteriores, el movimiento de tierras necesario, las afecciones a infraestructuras con sus de desvíos y las infraestructuras urbanas que dan servicio a las nuevas edificaciones que se proponen desarrollar dentro del Ámbito. A su vez, el proyecto desarrolla la ejecución de las obras por Fases, atendiendo al desarrollo de la Promoción definida por el Promotor.

### **Promotor:**

ISGA Inmuebles

### **Iniciativa:**

Privada

### **Término Municipal:**

Zumaia (Gipuzkoa)

### **Empresa Consultora:**

LKS KREAN, con domicilio social en Garaia Innovation Centre, Goiru Kalea 7 de Arrasate-Mondragón (Gipuzkoa).

Tfno: 943 - 712488

Fax: 943 - 793878.

E-mail: [arrasate-mondragon@lksingenieria.es](mailto:arrasate-mondragon@lksingenieria.es)

<http://www.krean.es>

### **Equipo Redactor:**

Alberto Vázquez Mardones, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Javier Marquinez Olasolo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Arkaitz Arana, Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Jon Ruiz Zabaleta, Ingeniero Técnico de Minas-Máster Ingeniería Geotécnica.

Irantzu Mugarza, Ingeniero topógrafo.

Elisabeth Muruamendaraz, Delineante Proyectista.

### **Fecha:**

Noviembre 2.021

## 2. ESTADO ACTUAL

### 2.1. Entorno físico de la obra

El Ámbito 12.2 Torreaga se sitúa dentro del Municipio de Zumaia, situado entre la calle Hegokalea y la Avenida Tenbide Pasalekua. En la siguiente ilustración, se observa de modo aproximado su ubicación.



El Ámbito limita:

- al Norte, con la Avenida Tenbide Pasalekua y la ría del Urola.
- al Sur, con la calle Hegokalea.
- al Este con el Polígono Estazioko Industrialdea.
- y al Oeste, con N-634.

La superficie total del Ámbito medida sobre el plano topográfico recientemente levantado es de aproximadamente 19.974 m<sup>2</sup>.

### 2.2. Características topográficas:

El Ámbito 12.2 Torreaga comprende una superficie aproximada de 19.974 m<sup>2</sup>, con un desarrollo de aproximadamente 165 m. en su dimensión mayor y en torno a los 120 m. en su dimensión menor.

Los terrenos se ubican en las antiguas instalaciones de las empresas FUNDICIONES TORREAGA, URPEMAK y el edificio de actividades UCIN. Debido a la ubicación previa de las citadas empresas con sus pabellones y edificaciones, la parcela fue explanada. La parcela sigue conservando esta planeidad entorno a las cotas 1,80m a 2,30m, a excepción de la zona ocupada por los terraplenes que se generaron durante la ejecución de la glorieta de la N-634. Así mismo, una superficie importante –unos 5.935m<sup>2</sup>- ha sido sobre excavada durante la ejecución parcial del Plan de Excavación de la parcela, dentro del procedimiento de descontaminación.

### **2.3. Usos y edificaciones existentes:**

En la actualidad las parcelas del Ámbito a urbanizar están abandonadas a excepción del Edificio UCIN, en el que existe alguna actividad relacionada con talleres, así como un centro de telecomunicaciones perteneciente a la empresa TELEFONICA.

### **2.4. Cursos de agua existentes:**

La parcela es bastante plana. Debido a que en su momento acogió actividades industriales, no hay rastro de cursos de agua. No obstante, la parcela está afectada por el régimen del río Urola, con una alta probabilidad de sufrir inundaciones.

### **2.5. Accesos y red viaria:**

El **acceso principal** al municipio de Zumaia se produce actualmente desde la AP-68/N-634 integradas en la Red Básica de Carreteras de Gipuzkoa.

A través de la N-634 se accede a las inmediaciones del Ámbito. En concreto a la glorieta que se encuentra en la margen izquierda de la ría del Urola. Desde esta glorieta el acceso al Ámbito es inmediato.

### **2.6. Infraestructuras existentes**

Se ha realizado peticiones de información sobre servicios existentes a las siguientes compañías y Administraciones:

1. Ayuntamiento de Zumaia
2. Inkolan
3. Iberdrola
4. Gipuzkoako Urak S.A.
5. Euskaltel
6. Telefónica
7. Nortegas

Una vez recibida la información se ha constatado la existencia de los siguientes servicios en las parcelas concurrentes en el Ámbito.

1. Red de Saneamiento. Pluviales y Fecales
1. Red de Abastecimiento.
2. Red de Energía Eléctrica: Baja Tensión y Media Tensión.
3. Red de Nortegas.
4. Red de Telefónica.
5. Red de Alumbrado Público.

**La situación de las diversas redes de servicios es orientativa. Esta información deberá ser verificada en campo con las distintas Administraciones y Compañías al inicio de los trabajos de obra.**

## 2.7. Afecciones Sectoriales

Durante el proceso de redacción de este Documento, se han iniciado contactos con los siguientes Órganos Sectoriales:

**Diputación Foral de Gipuzkoa. Infraestructuras viarias.** El presente Proyecto cumple con las Condiciones Generales para Obras y Usos del suelo en las zonas de Dominio Público y Protección de las Carreteras de Gipuzkoa.

**Ur Agentzia:**

- **Dominio Público Hidráulico.** Se ha confirmado la ordenación con los Técnicos de DPH.
- **Inundabilidad.** Tras consulta formal mediante presentación del estudio hidráulico URA ha informado favorablemente al mismo.

## 3. DATOS DE PARTIDA

### 3.1. Información Urbanística

Este Proyecto constructivo desarrolla el Documento de MODIFICACIÓN NN.SS. DE ZUMAIA, ÁMBITO "12.2 TORREAGA" Y SECTOR "1. PUNTANUETA II", redactado por

- Manu Arruabarrena Florez, Arquitecto
- Santiago Peñalba Garmendia, Arquitecto
- Iren Vallejo Elizondo, Arquitecto.
- Mikel Iriondo Iturrioz, Abogado.

### 3.2. Topografía

Para la realización del Proyecto se ha empleado un levantamiento taquimétrico facilitado por la Propiedad. En el anexo nº03 se ha incluido los datos y las bases que se han utilizado para la confección del levantamiento topográfico.

### 3.3. Geología y Geotecnia

Para la realización del proyecto se ha realizado un estudio geológico-geotécnico realizado por la empresa **IKERLUR**, que plasma el estado actual de todo el sector y que se recoge en el Anejo nº 4 del proyecto.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Los **criterios y objetivos generales** que han guiado el presente proyecto son los siguientes:

- Creación de una nueva área residencial que integre las edificaciones previstas tanto de viviendas VPO como viviendas libres, ajustándose a la ordenación propuesta en la MODIFICACIÓN NN.SS. DE ZUMAIA ÁMBITO "12.2 TORREAGA" Y SECTOR "1. PUNTANUETA II" de Mayo 2020. Si bien se han realizado ajustes sobre la urbanización en aras de adecuar las soluciones técnicas y los condicionantes de las afecciones sectoriales existentes en su entorno.

- Prever todas las infraestructuras urbanas atendiendo a los criterios habituales de las diferentes administraciones públicas y compañías suministradoras de servicios.
- Resolución de los accesos al Ámbito desde la vialidad pública existente en sus inmediaciones. El acceso al Ámbito se resuelve mediante un vial que conecta Hegokalea con Trenbide kalea. El acceso desde Hegokalea y desde Trenbide kalea es de doble sentido.
- Desviar los servicios que se verán afectados por la nueva ordenación, de forma que su nuevo trazado sea compatible con la ordenación final.
- Tomar las medidas, dentro del Ámbito, que garanticen la seguridad de las personas y sus bienes, frente a las avenidas del río Urola.
- Acondicionamiento de las zonas verdes según los criterios municipales, mediante la plantación de especies incluidas en el PLAN DIRECTOR DEL ARBOLADO Y ZONAS VERDES DEL AYUNTAMIENTO DE ZUMAIA DEFINITIVO Abril, 2.019.
- Generación de itinerarios peatonales que resuelvan la conexión del Ámbito con los paseos e itinerarios existentes en condiciones de seguridad y comodidad, siendo estas conexiones parte de la solución de la actual problemática en relación al acceso a la estación de EuskoTren.

Se han desglosado las obras en las siguientes **fases constructivas**, a fin de compatibilizar las obras de urbanización con las de edificación.

#### 1. **Fase 1.** Urbanización Anexa a los Bloques **B3** y **B4**.

- Trabajos Previos que **no son objeto de este Proyecto**.
  - Derribo de las Ruinas Industriales de URPEMAK,S.L. Se deconstruirán las edificaciones existentes, al completo, que se encuentran en el límite Este del Ámbito. El derribo de las ruinas supone completar Procedimiento Ambiental, hasta la finalización completa de la eliminación de estas construcciones. Aunque estos trabajos no forman parte técnica de este Documento, **si se han valorado en la estimación de costes la parte correspondiente a demolición de las edificaciones y su tratamiento como inertes**.
  - Achatarramiento del Apoyo de línea eléctrica –Torre Eléctrica- y derribo de las Ruinas Industriales del edificio para centros de transformación. Se operará al igual que en el caso anterior. Aunque estos trabajos no forman parte técnica de este Documento, **si se han valorado en la estimación de costes**.
  - Ejecución del Plan de Excavaciones en las parcelas ocupadas por las edificaciones y en el resto de la parcela ocupada por esta Fase 1 de urbanización.
- Trabajos Previos que **sí son objeto de este Proyecto**.
  - Anulación del Gasoducto de NORTEGAS. Fundiciones TORREAGA se abastecía de gas a través de un tubo de diámetro sin confirmar, en alta, desde la calle Hegokalea. Este tubo discurre paralelo al edificio de URPEMAK, S.L. en dirección Sur-Norte. Aunque esta acometida está anulada, es preciso inertizar el tubo y proceder a la anulación efectiva del mismo.
  - Pista de acceso al Edificio UCIN. Se construirá una pista de acceso desde Hegokalea al edificio de actividades UCIN. La pista contará con una anchura de 4m, con un pavimento similar al actual, de modo que sea segura y transitable en cualquier condición climática. Así mismo, la pista permitirá el acceso al mismo tipo de vehículos que la usan actualmente.

- Edificación de los Bloques B3 y B4.
- Urbanización Anexa a los edificios B3 y B4.
- **Movimiento de tierras.** El movimiento de tierras previsto está principalmente destinado a ajustar rasantes. Este movimiento de tierras supone excavar en los extremos del nuevo vial (para el paquete de firmes) y aportar suelo seleccionado de préstamo para el relleno de la parte central.
- **Obras de fábrica.** La rasante del nuevo vial se “despega” del terreno actual. En concreto, en el punto más desfavorable –parte central del vial- la cota se eleva 1,54m sobre el terreno actual. Puesto que, lindando con Ámbito por el Oeste existen unas edificaciones, no se puede llenar directamente contra la fachada de las citadas edificaciones. Por este motivo es preciso la construcción de una obra de fábrica –muro de sostenimiento-, que contenga las tierras y actúe como separación efectiva entre construcciones. Entre el intradós del muro y el edificio existente se ejecutará una cuneta de 50cm de ancho para la recogida y conducción de las aguas de lluvia, evitando la entrada de agua hacia el pabellón que se mantiene. Complementariamente a este muro, se ejecutará una acera de guarda que impida que los vehículos golpeen la fachada. El muro se diseña con suficiente altura para que en caso de que algún vehículo se suba a la acera, sea el muro el que actúe como un dispositivo de contención de vehículos.
- **Canalización IBERDROLA Acometida al Sector y Desvío de Tendido Subterráneo.** En esta fase se construirá la canalización que conectará la torre situada al norte del Ámbito en Trenbide Pasalekua con el nuevo centro de transformación que se ubica al pie del estribo del puente de la carretera. El nuevo centro de transformación también se conectará en 13,2kv a través del nuevo vial con la línea subterránea existente frente a Conservas Nardin en Hegokalea.
- **Canalización TELEFONICA.** En este proyecto no se ha contemplado ninguna canalización ni cableado para el traslado de TELEFONICA desde el Edificio UCIN dado que las instalaciones existentes en dicho edificio se prevén trasladar a fuera del ámbito de Torreaga
- **Canalización IBERDROLA Nuevos Suministros.** En esta primera Fase se contempla la instalación de un transformador de 400KVA (3L+1P+TRAFO 400KVA) que alimentarán a los edificios B3 y B4, correspondientes a esta Fase 1. En este proyecto no se han incluido los cableados de baja tensión necesarios para la electrificación de las nuevas viviendas.
- **Acometida de Gas.** La acometida se realizará desde Hegokalea, y la canalización superará un poco más allá la zona urbanizada, a fin de que cuando se realice la conexión de la Fase 2, no se afecte a la zona pavimentada.
- **Abastecimiento.** En esta fase, es imposible cerrar el anillo, así que se ejecutará una canalización en antena, que como en otros casos superará la zona pavimentada en esta fase, para no tener que demoler la urbanización en fases posteriores.
- **Pluviales.** Se ha diseñado un sistema separativo. Se proyecta evacuar las pluviales en dos vertientes. La **vertiente norte** verterá al Urola a través de un nuevo punto de vertido. La **vertiente sur** se conecta al colector de la calle Hegokalea. En la **vertiente norte**, previo al vertido al Urola se construirá una desarenadora-desengrasadora que retendrá todos los sólidos flotantes y las grasas y actuará como decantador de los sólidos en suspensión. Debido a la afección mareal en el nuevo punto de vertido se colocará una clapeta antiretorno para evitar el retorno mareal.

- **Fecales.** Las fecales de todo el Ámbito se evacuarán en dos puntos, uno en la calle Hegokalea y el otro en la red existente en el bidegorri de Trenbide Pasealekua.
- **Telecomunicaciones.** Se ha realizado las consultas a EUSKALTEL y TELEFONICA, ya que son las dos únicas compañías que tienen red desplegada en las inmediaciones del Ámbito. De este modo en esta Fase 1 se han proyectado las acometidas a los edificios B3 y B4. Así mismo, se prevé dejar la conducción en punta, protegida, para continuar en la siguiente fase sin necesidad de demoler pavimentos.
- **Alumbrado.** Se ha diseñado una red autónoma que cuelga desde un único Cuadro de Mando. La alimentación del cuadro se realiza desde los nuevos centros de transformación a construir dentro del ámbito.
- **Isla de contenedores.** En la Fase 1 se habilitará una isla de contenedores que será compartida para los edificios B3 y B4. La ubicación indicada para ello desde los servicios técnicos municipales es en la acera contraria a la viviendas en al comienzo del nuevo vial (lado Hegokalea).
- **Viales.** En ésta Fase 1, se ejecutará el vial hasta el acceso al aparcamiento del edificio B4. El funcionamiento de este tramo de calle será definitivo con doble sentido. Este funcionamiento permitirá a los nuevos vecinos un acceso directo, sin necesidad de utilizar la vialidad del polígono. Por motivos de seguridad, no conviene mezclar el tráfico del polígono –vehículos pesados maniobrando por toda la explanada- con los vehículos ligeros de los nuevos vecinos –salidas masivas a primeras horas de la mañana y llegadas masivas a la tarde-.
- **Aceras.** En la Fase 1 se han considerado las aceras de todo el frente edificatorio y de la parte superior del forjado de sótano –privado de uso público-. Puesto que se trata de una fase transitoria, habrá que determinar qué parte se abre al público y cual no. Principalmente se tratará de evitar espacios residuales que sean difíciles de mantener o que alienen actividades incívicas. Puesto que ésta Fase 1 queda ciertamente desconectada desde el punto de vista del peatón, se ha previsto la realización de unos itinerarios peatonales que provisionalmente subsanen esta situación. En concreto, se prevé una conexión con Trenbide Pasalekua, que se mantendrá hasta que se ponga en servicio la Fase 2. Así mismo, se dará continuidad a la circulación por Hegokalea hasta las inmediaciones del cruce que conduce a la estación de EuskoTren.
- **Zonas verdes.** En ésta Fase 1, se ha previsto colocar el arbolado de alineación que le corresponde.

## 2. Fase 2. Urbanización Anexa al Bloque B5.

- Trabajos Previos que **no son objeto de este Proyecto.**
  - Ejecución del Plan de Excavaciones en las parcelas ocupadas por las edificaciones y en el resto de la parcela ocupada por esta Fase 2 de urbanización.
- Trabajos Previos que **sí son objeto de este Proyecto.**
  - Nuevo apoyo fin de línea de IBERDROLA junto al Urola.
  - Conexión de este nuevo Apoyo junto al Urola con el apoyo de la zona ajardinada junto al paso inferior de la N-634.

- Edificación del Bloque B5.
- Urbanización Anexa al edificio B5.
- **Movimiento de tierras.** En esta Fase se prevé un movimiento de tierras de poca importancia. Se extraerán tierras de la denominada en el taquimétrico como "Zona de Acopios" y se rellenará la zona comprendida entre la edificación y Trenbide Pasalekua.
- **Obras de fábrica.** No se prevén obras de fábrica en esta fase.
- **Canalización IBERDROLA.** Se instalará un nuevo apoyo de fin de línea junto al río Urola y se conectará en subterráneo con el apoyo ubicado en Estazioko kalea, posibilitando de esta manera la eliminación de la línea aérea de 13,2kv existente entre ambos apoyos. El Edificio B5 se alimentará desde las máquinas de 400KVA que se alojarán en un nuevo centro de transformación (2L+2P+2x400KVA). Esta fase incluye tanto la canalización restante hasta el punto de acometida, como el correspondiente cableado.
- **Acometida de Gas.** Se prolongará el trazado de la fase anterior.
- **Abastecimiento.** En esta fase, es imposible cerrar el anillo, así que se ejecutará una canalización en antena, que como en otros casos superará la zona pavimentada en esta fase, para no tener que demoler la urbanización en fases posteriores.
- **Pluviales.** En esta Fase 2 se ejecutará el colector de pluviales perteneciente a la **vertiente norte del parque**. Éste colector acometerá a la arqueta desarenadora-desengrasadora.
- **Fecales.** En esta Fase 2 se ejecutará el colector que atraviesa el nuevo parque.
- **Telecomunicaciones.** En esta Fase 2 se ejecutará el tramo de red que quedó en punta en la Fase 1 y se realizarán las acometidas al Edificio B5.
- **Alumbrado.** A partir de la Instalación prevista en la Fase 1, se prolongarán el **Círculo 1** y el **Círculo 2**.
- **Viales.** En ésta Fase 2, se ejecutará el remanente del vial incompleto de la fase anterior. Así mismo, también se completará la señalización horizontal y vertical, previo a su puesta en servicio. Al finalizar esta fase, el vial es 100% funcional.
- **Aceras.** En la Fase 2 se rematan todas las aceras del frente edificatorio que acompañan al vial, por lo que la conexión con Trenbide Pasalekua se completa al 100%. Así mismo, se realiza parte de la vialidad en la zona ajardinada. Al igual que ocurre en la fase anterior, es posible que por una cuestión de mantenimiento y seguridad ciudadana, se decida no abrir al público parte de la urbanización ya realizada.
- **Zonas verdes.** En ésta Fase 2, se ha previsto colocar una parte importante del arbolado. Quedaría terminado el arbolado que acompaña a Trenbide Pasalekua y una parte importante del arbolado del resto de la zona verde.
- **Isla de contenedores.** En la Fase 2 se habilitará una isla de contenedores que será para el edificio B5.

### 3. Fase 3. Urbanización Anexa al Bloque B1 y B2.

- Trabajos Previos que **no son objeto de este Proyecto.**
  - Traslado de los equipos de TELEFONICA del Edificio UCIN a su ubicación definitiva.
  - Derribo de las Ruinas Industriales del Edificio UCIN. Se deconstruirán las edificaciones existentes, al completo, que se encuentran en el límite Oeste del Ámbito. El derribo de las ruinas supone completar Procedimiento Ambiental, hasta la finalización completa de la eliminación de estas construcciones. Solamente se respetará el muro de contención que linda con Estazio Kalea. En el proceso de demolición se tomarán las medidas necesarias para no afectar a esta contención. Aunque estos trabajos no forman parte técnica de este Documento, **si se han valorado en la estimación de costes la parte correspondiente a demolición de las edificaciones y su tratamiento como inertes.**
  - Ejecución del Plan de Excavaciones en las parcelas ocupadas por las edificaciones y en el resto de la parcela ocupada por esta Fase 3 de urbanización.
- Edificación de los Bloques B1 y B2.
- Urbanización Anexa a los edificios B1 y B2.
  - **Movimiento de tierras.** En esta Fase se prevé un movimiento de tierras poco importante, al igual que en la fase anterior destinado a ajustar rasantes. El movimiento de tierras irá encaminado a rebajar la zona definida como "Zona de Acopios" en el taquimétrico y llenar el espacio entre el muro de contención junto a Estazio Kalea y el muro de sótano de los edificios B1 y B2.
  - **Obras de fábrica.** En esta fase no se prevé la ejecución de ninguna obra de fábrica.
  - **Canalización IBERDROLA Nuevos Suministros.** Coordinadamente con el desvío comentado en la Fase 1 y en la Fase 2, así como con la alimentación de los Bloques B3, B4 y B5 se ampliará la red en la zona urbanizada para completar la red.
  - **Acometida de Gas.** La acometida se realizará desde Estazio Kalea.
  - **Abastecimiento.** Con los trabajos previstos en esta fase, se cierra el anillo en todo el Ámbito. En este tramo de red, se instala un Hidrante para proteger los edificios B1 y B2.
  - **Pluviales.** El colector correspondiente a esta Fase desagua a la **vertiente sur** al colector de la calle Hegokalea.
  - **Fecales.** La red de fecales de esta fase se conectan con el colector construido al norte en la fase 2 por la zona del nuevo parque.
  - **Telecomunicaciones.** En esta Fase 3 se han proyectado las acometidas a los edificios B1 y B2. Ambas redes se conectan al sistema general en las inmediaciones de Estazio Kalea.
  - **Alumbrado.** Se conecta con la red y cuadro de alumbrado previstos en las otras fases.

- **Aceras.** En la Fase 3 se han considerado las aceras de todo el frente edificatorio y la acera perimetral a la rotonda que conecta el nuevo ámbito con el puente de la carretera general. En esta fase también se ejecuta la zona peatonal de la parte superior del forjado de sótano –privado de uso público-. De este modo queda completa la plaza interior privada de uso público. En esta fase también se remata la vialidad de la zona ajardinada y se completan todos los itinerarios peatonales que quedan pendientes.
- **Zonas verdes.** En ésta Fase 3, se ha previsto colocar el arbolado de la zona ajardinada que queda pendiente de fases anteriores.

#### **4.1. Demoliciones**

Como ya se ha indicado anteriormente, se han valorado las demoliciones de las construcciones existentes, sin tener en cuenta los aspectos relacionados con el posible tratamiento de los residuos que no puedan ser acogidos en un vertedero de inertes. A fecha de redacción de este Documento, **no se ha realizado** la preceptiva **investigación** según establece el **apartado E)** del **Anexo II** al **Decreto 199/2006, de 10 de octubre**, que consiste en:

- Inventario, caracterización y clasificación de materiales/residuos abandonados.
- Investigación de la contaminación de edificios. Esto supone la realización de un Plan de Caracterización de las Zonas Afectadas que se incluirá en el Proyecto de Demolición.
- Plan de control y seguimiento ambiental. El proyecto de demolición incluirá las acciones necesarias para minimizar el impacto ambiental de las obras de desmantelamiento.
- Gestión de la seguridad y salud laboral. El Estudio de Seguridad y Salud contemplará la posible exposición a compuestos químicos y contaminantes derivados de la actividad industrial que soportó el edificio.

Cada una de las demoliciones edificaciones y construcciones existentes de entidad, llevará aparejado su correspondiente **Proyecto de Derribo**.

#### **4.2. Movimiento de tierras**

Se han previsto las excavaciones necesarias para compatibilizar las rasantes actuales con las futuras.

Se ha previsto un cajeo en viales para sustituir el material existente con una mejora de suelo seleccionado en 50cm de espesor.

A falta de terminar de redactar por parte del promotor del plan de excavación y a indicaciones del mismo, en este proyecto se ha considerado que los materiales excavados tengan consideración de material inerte de cara a su vertido en vertedero homologado.

#### **4.3. Vialidad**

La sección transversal del vial rodado presenta las siguientes dimensiones:

- Acera de 3m de anchura libre junto al lado de las edificaciones. Pendiente transversal en dirección a los aparcamientos del 2%.
- Aparcamiento en batería de 5m de longitud. Pendiente transversal del 2% en dirección al vial.

- Cuneta de 60cm de anchura.
- Calzada de 5m de anchura con bombeo del 2%.
- Cuneta de 60cm de anchura.
- Aparcamientos en batería de 4,5+0,5m de longitud. Pendiente transversal del 2% en dirección al vial.
- Acera de guarda de 0,9m aproximadamente. Esta acera servirá para proteger la fachada de los pabellones industriales anexos al Ámbito. Con una pendiente transversal del 2% en dirección a los aparcamientos.
- Muro de contención y guarda. El muro soporta los rellenos que conforman la rasante del vial y aporta una segunda barrera de protección actuando como dispositivo de contención de vehículos para evitar el contacto con la fachada de los pabellones.

En el resto del Ámbito encontramos aceras de diversas anchuras –siempre en cumplimiento de la normativa de accesibilidad-, con caídas a sistemas de recogida –cunetas y sumideros-, sacando el agua de las huellas de los edificios.

La pavimentación de la calzada estará compuesta por una subbase de suelo seleccionado –se ha estimado en 50cm- una base de zahorra artificial tipo ZA-25, compactada con un espesor de 0,4m, posteriormente se dispondrá un riego de imprimación, a continuación, se extenderá una capa mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base G de 0,07m de espesor, seguido de un riego de adherencia y finalmente se dispondrá una capa de 5cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D. La separación entre la zona de aparcamientos y el vial se ejecutará mediante la disposición de cuneta. En las zonas donde el vial linde con bordillo, la cuneta se transformará en una rigola de la mitad de anchura de la cuneta.

La pavimentación de las aceras estará compuesta por una una subbase de suelo seleccionado – se ha estimado en 30cm - una base de zahorra artificial compactada de 0,20m de espesor, posteriormente se ejecutará una capa de base de hormigón de 0,12m de espesor, disponiendo finalmente el mortero de agarre y la baldosa hidráulica. La separación entre acera y calzada se ejecutará mediante bordillo de calzada de granito.

La pavimentación de la plaza central se realizará con un pavimento tipo losa ecogranic.

La pavimentación de los caminos en las zonas ajardinadas, seguirá los mismos criterios que la zona de aceras.

Los pasos de peatones serán elevados y se empleará en acera una identificación cromática y sensorial, para lo que se utilizará baldosa direccional acanalada y baldosa de botones.

#### 4.4. Ordenación

Salvo las leves modificaciones ya comentadas, se mantiene la ordenación del Documento de Modificación de Normas.

El acceso rodado al ámbito se resuelve con un nuevo vial de doble sentido entre Trenbide pasealekua y Hegokalea.

En total, el Ámbito dispone de 85 plazas de aparcamiento, siendo 3 plazas para personas de movilidad reducida.

Los accesos peatonales al Ámbito se organizan de la siguiente manera:

- **Trenbide Pasalekua.** Permite el acceso desde la zona norte, bordeando la ría del Urola. Este acceso es peatonal y ciclable. Desde este acceso, a través de la acera de acompañamiento del

vial, se accede directamente a los portales de los bloques B5, B4 y B3. También se puede acceder a los bloques B1 y B2 transitando por la senda peatonal ciclable que discurre por la zona ajardinada. Así mismo, desde Trenbide Pasalekua se puede acceder a la plaza central privada de uso público.

- **Estazio Kalea.** Bordea el Ámbito desde el Oeste. Atravesándola en dirección oeste, se llega a la zona urbana consolidada más próxima. Para hacerlo es necesario pasar bajo un paso inferior –suficientemente ancho para no generar desconfianza- bajo la N-634. Este itinerario también es ciclable.
- **Hegokalea.** Bordea el Ámbito por el perímetro Sur. Cruzando Hegokalea se llega directamente a la Estación de EuskoTren, que se encuentra a muy poca distancia.

Dentro del Ámbito existe una comunicación directa entre los accesos citados y los portales. Al mismo tiempo, la ordenación proyectada refuerza todos los ejes de comunicación peatonal y ciclable, consiguiéndose una mejora importante en el funcionamiento de la trama urbana. A destacar la considerable mejora que se logrará en la conexión desde el paso inferior bajo la N-634 y la estación de EuskoTren, a través del Ámbito.

Otros aspectos a destacar en la ordenación son:

- **Zonas verdes.** Se ha dotado al Ámbito de una superficie de 4.225m<sup>2</sup> de zona verde y se han plantado 48 árboles.
- **Plaza interior privada de uso público.** La plaza interior tiene una superficie de 2.250m<sup>2</sup>.
- **Zona recreativa de juegos.** La zona recreativa de juegos tiene una superficie de 480m<sup>2</sup>,

#### 4.5. Estructuras

La única estructura prevista en este Proyecto es el muro de sostenimiento que bordea el vial y lo separa de los pabellones de la zona Este del Ámbito. Es un muro ménsula de hormigón arado, sin puntera. Entre el intradós del muro y la fachada del pabellón se ejecutará una cuneta de hormigón para recoger las aguas de lluvia.

#### 4.6. Abastecimiento de agua

La red de Abastecimiento es propiedad del Ayuntamiento de Zumaia. El Ayuntamiento de Zumaia gestiona los servicios del ciclo integral del agua a través de la ORDENANZA REGULADORA DE LA GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA. Conforme a esta Ordenanza se regulan los servicios de Abastecimiento y Saneamiento. En aplicación de esta Ordenanza, el diseño de las redes, las condiciones de acometida, etc se realizarán conforme a los criterios Municipales. Finalmente, será el Ayuntamiento el receptor de las obras.

En relación al suministro de agua potable, el Gestor suministra caudales, pero no garantiza presiones. Esto significa que el punto de acometida de abastecimiento puede tener presión suficiente en un momento determinado, pero que por cuestiones de explotación de red, el Gestor podría modificar las presiones de la red. El equipo redactor de los Proyectos de Edificación deberá aclarar las condiciones del suministro con el Gestor.

La red consta de los siguientes elementos:

- **Caudalímetro:** A petición del Ayuntamiento en la conexión a la red existente en Hegokalea se prevé instalar un caudalímetro para el control y gestión del agua de este ámbito.

- **Tubo Fundición Ø150.** Se ha diseñado una red mallada. Provisionalmente, durante el desarrollo de fases, la red funcionará en antena.
- **Válvulas.** Se han colocado válvulas en las conexiones a la red principal. También se han colocado válvulas a lo largo del trazado para sectorizar la red. Durante las etapas constructivas, es posible que se coloquen válvulas adicionales que serán anuladas a medida que se vayan incorporando los tramos de instalación de cada una de las fases.
- **Ventosas.** En los puntos altos se han colocado ventosas, en su arqueta correspondiente.
- **Desagües.** En los puntos bajos se han previsto desagües. Como alternativa a la tradicional arqueta de desagüe a colector de pluviales, se podría colocar una boca de riego que permitirá extraer el agua por succión mediante columna.
- **Hidrantes.** Se han colocado dos hidrantes. La distancia entre ellos no supera los 200m. Uno de los hidrantes protege los edificios B3, B4 y B5, mientras que el otro protege los edificios B1 y B2.

#### 4.7. Saneamiento. Pluviales y fecales.

Se ha diseñado un sistema separativo. Las redes de Pluviales y Fecales son propiedad del Ayuntamiento de Zumaia. El Ayuntamiento de Zumaia gestiona los servicios del ciclo integral del agua a través de la ORDENANZA REGULADORA DE LA GESTION DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA. Conforme a esta Ordenanza se regulan los servicios de Abastecimiento y Saneamiento. En aplicación de esta Ordenanza, el diseño de las redes, las condiciones de acometida, etc se realizarán conforme a los criterios Municipales. Seguidamente se describen los esquemas de redes proyectados.

##### 4.7.1. Aguas Pluviales

Para la evacuación las aguas pluviales, se han previsto cuatro colectores. El área tributaria en el caso más desfavorable supone unos 5.000m<sup>2</sup> de cuenca pavimentada. Esto supondría un caudal máximo de 145l/s en cada ramal. Las pendientes mínimas de los tubos son del 1%. Para recoger estos caudales, se han previsto tubos de Ø315. Puesto que se desconocen las acometidas finales de los edificios, pudiendo éstos verter en tramos diferentes, se ha aumentado el tramo final de PLUV-1 y PLUV-2 a Ø400. En el tramo final de vertido a la ría en que se juntan los caudales del colector PLUV-1 y PLUV-2, el diámetro es Ø500.

Por la orografía del terreno y de la nueva urbanización se ha proyectado evacuar las pluviales en dos vertientes. La **vertiente norte** verterá al Urola previo paso a través de un nuevo decantador-separador de grasas hidrodinámico y a través de un pozo clapeta antiretorno. La **vertiente sur** verterá al colector de la calle Hegokalea. El esquema de la red queda organizado de la siguiente manera:

- **Vertiente Norte.** Está constituida por los siguientes elementos:
  - Colector de Pluviales PLUV-1. Recoge la escorrentía de la zona ajardinada y sus viales, junto con parte de las bajantes del edificio B5. Acomete a la arqueta Decantadora-Desengrasadora.
  - Colector de Pluviales PLUV-2. Recoge la escorrentía de aproximadamente la mitad del nuevo vial, la mitad de las bajantes del edificio B5 y la mitad de las bajantes del edificio B4. Acomete a la arqueta Decantadora-Desengrasadora.
  - Arqueta Decantadora-Desengrasadora. Retendrá todos los sólidos flotantes y las grasas y actuará como decantador de los sólidos en suspensión. La desarenadora-desengrasadora garantizará un pretratamiento de las pluviales antes de la incorporación al medio natural. Efectivamente, se conseguirá un notable efecto de decantación. Este elemento llevará asociado un cierto mantenimiento. Ocasionalmente, será necesario

retirar tanto los sólidos flotantes atrapados en la arqueta, como los sólidos en suspensión que hayan decantado. Estos residuos se gestionarán correctamente.

- Clapeta antirretorno. Debido a la afección mareal que tiene el sistema, se colocará un dispositivo para evitar el retorno mareal. El dispositivo consiste en una clapeta de polietileno tipo Ross o similar colocada en doble arqueta independiente para facilitar el mantenimiento.
- Obra de Vertido. En este caso, se ha previsto una obra de vertido un poco diferente. El motivo es que en determinados momentos existirá un retorno de las mareas a la red de pluviales. Se ha procurado minimizar estos períodos de contraflujo. Para ello, se ha diseñado la cota de vertido lo más elevada que ha sido posible (a la 1,65). En base a los datos más próximos que se disponen –Puerto de Bilbao-, el Nivel Medio Mareal está establecido en la cota 0,309m, mientras que el Nivel Máximo Marea Equinoccial está situado a la cota 2,927m, según el Mareógrafo del Puerto de Bilbao en registro de marzo de 2.007. Para conseguir un buen servicio de la clapeta sin atascos, la obra de vertido tendrá dos cámaras para evitar que los flotantes de la ría retornen a la red y se traben con el cierre de la clapeta.

- **Vertiente Sur.** Está constituida por los siguientes elementos:

- Colector de Pluviales PLUV-3. Recoge la escorrentía de aproximadamente la mitad del nuevo vial, la mitad de las bajantes del edificio B4 y la totalidad de las bajantes del edificio B3. Acomete a una arqueta en Hegokalea.
- Colector de Pluviales PLUV-4. Recoge la escorrentía de la urbanización de los frentes de los edificios B1 y B2 , junto con la totalidad de las bajantes de ambos edificios. Acomete a una arqueta en Hegokalea.

#### 4.7.2. Aguas Fecales

En cuanto a las aguas fecales se propone su recogida mediante dos colectores de PVC Ø315mm. En los cálculos dotacionales se ha considerado un consumo de 180l/hab/día. El caudal punta es inferior a 5l/s. El esquema de la red queda organizado de la siguiente manera:

- **Colector de Fecales FEC-1.** Recoge las aguas residuales de los edificios B3 y B4. Acomete a un pozo en Hegokalea.
- **Colector de Fecales FEC-2.** Recoge las aguas residuales de los edificios B1 y B2. Acomete a un pozo existente en el bidegorri de Trenbide Pasealekua.
- **Colector de Fecales FEC-3.** Recoge las aguas residuales del edificio B5. Acomete a un pozo existente en el bidegorri de Trenbide Pasealekua.

### 4.8. Alumbrado

La red de alumbrado proyectada está formada por una canalización subterránea que albergará los tubos correspondientes en cada caso dependiendo del circuito del que se trate. En acera se dispondrá un tubo de reserva mientras que en los cruces de calzada se deberán ubicar dos tubos de reserva. En los cruces de calzada se deberán hormigonar los tubos para proteger la canalización.

Los tubos a instalar serán TPC Ø110mm. Se dispondrán arquetas en los quiebros de las canalizaciones y a pie de cada luminaria. La canalización albergará 4 cables de 6 mm<sup>2</sup>. La red de tierra se realizar mediante la extensión de cable verde-amarillo de 16 mm<sup>2</sup> y sus picas correspondientes.

Se dispondrán luminarias tipo LED a lo largo del ámbito de actuación. La iluminación del vial se llevará a cabo mediante luminarias tipo LUMA médium gen2o equivalente ubicadas a 8,00 metros de altura con

interdistancias aproximadas de 25 metros, mientras que en las zonas peatonales se dispondrán las luminarias tipo TOWNTUNE LIYRE o equivalente ubicadas a 4,50 metros de altura con interdistancias aproximada de 20 metros tal y como indican los criterios municipales y el estudio lumínico realizado.

Esta red de alumbrado se alimentará desde un nuevo cuadro de medida, control y protección de fabricación Arelsa desde donde partirán los distintos circuitos. Cumplirá con la ITC-BT-09.

El cuadro de alumbrado estará alimentado desde el cuadro de baja tensión del centro de transformación ubicado en los edificios B3-B4 –a determinar según Proyecto Edificios y Condicionantes de IBERDROLA-

Se instalará para dicho control de alumbrado, así como para gestionar los reductores de flujo un módulo de control y comunicación Urbilux vía MODEM GSM, mediante el cual se obtiene información en el ordenador del Servicio de Alumbrado, de los sucesos, lecturas de ahorro, alarmas así como de forma remota en tiempo real desde el Ayuntamiento.

Para asegurar la correcta iluminación del ámbito de actuación y la conformidad con la normativa vigente, la empresa SIGNIFY ha realizado el estudio lumínico completo del ámbito de actuación –se incluye como Anejo nº11 al presente Proyecto-. En dicho estudio se ha seguido el cumplimiento del Reglamento de Eficiencia energética en alumbrado exterior (RD 1890/2008).

#### **4.9. Energía eléctrica**

Dentro de los trabajos a desarrollar para dar servicio al nuevo desarrollo urbanístico en cuanto a energía eléctrica se contemplan las actuaciones de obra civil y electrificación en la línea de media tensión y los trabajos de obra civil de baja tensión. No se incluyen los trabajos de cableados de baja tensión que deberán de incluirse en los proyectos de las viviendas.

##### **4.9.1. Desvío Línea de Energía Eléctrica de Media Tensión**

Existe una línea eléctrica de media tensión con trazado aéreo que atraviesa el Ámbito. Por ello se hace necesario el desvío de dicha línea.

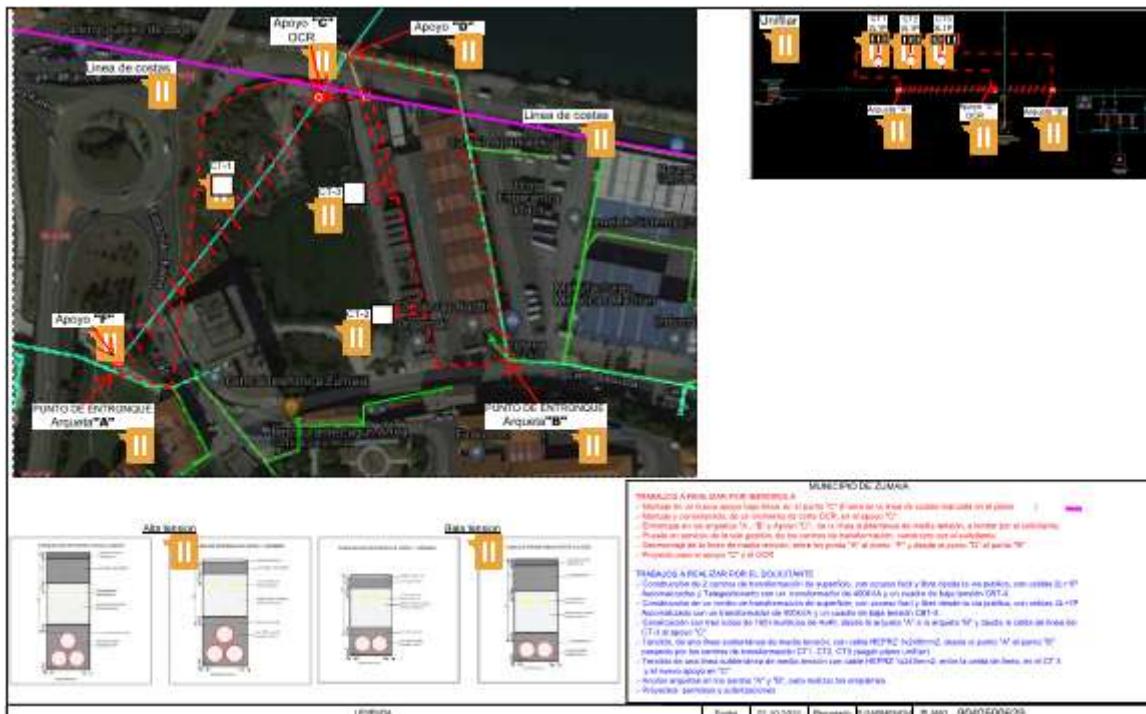
Para ello y para la electrificación del ámbito se ha abierto un expediente con la compañía IBERDROLA. La referencia de dicho expediente es 9040500659.

Para el desvío de dicha línea, es preciso realizar los siguientes trabajos:

- Trabajos de entronque y refuerzo, deben ser realizados obligatoriamente por I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U,:
  - .- Montaje de un nuevo apoyo bajo línea, en el punto "C" (Fuera de la línea de costas marcada en el plano)
  - .- Montaje y conexionado, de un elemento de corte OCR, en el apoyo "C"
  - .- Entronque en las arquetas "A" , "B" y Apoyo "C", de la línea subterránea de media tensión, a tender por el solicitante.
  - .- Puesta en servicio de la tele gestión, de los centros de transformación, construido por el solicitante.
  - .- Desmontaje de la línea de media tensión, entre los punto "A" al punto "F" y desde el punto "D" al punto "B"
  - .- Proyecto para el apoyo "C" y el OCR
- Trabajos de extensión de red a realizar por el solicitante:

- .- Construcción de 2 centros de transformación de superficie, con acceso fácil y libre desde la vía publica, con celdas 2L+1P Automatizados y Telegestionado con un transformador de 400kVA y un cuadro de baja tensión CBT-5.
- .- Construcción de un centro de transformación de superficie, con acceso fácil y libre desde la vía publica, con celdas 3L+1P Automatizado con un transformador de 400kVA y un cuadro de baja tensión CBT-5.
- .- Canalización con tres tubos de 160+multitubo de 4x40, desde la arqueta "A" a la arqueta "B" y desde la celda de línea del CT-3 al apoyo "C"
- .- Tendido, de una línea subterránea de media tensión, con cable HEPRZ 1x240mm<sup>2</sup>, desde el punto "A" al punto "B" pasando por los centros de transformación CT1, CT2, CT3 (según plano unifilar)
- .- Tendido de una línea subterránea de media tensión con cable HEPRZ 1x240mm<sup>2</sup>, entre la celda de línea, en el CT 3 y el nuevo apoyo en "C"
- .- Ampliar las arquetas en los puntos "A" y "B"
- .- Proyectos permisos y autorizaciones

A continuación se observa el plano realizado por la compañía Iberdrola en el expediente indicado con los trabajos expuestos con anterioridad:



Como se puede observar, la compañía IBERDROLA no ha considerado el plan de Fases de este Proyecto. Esta situación se subsanará antes del inicio de las obras, una vez se establezcan las necesidades correctamente.

Indicar que la demanda de potencia solicitada es una estimación con los datos y criterios de los edificios marcados por el promotor. Si estos datos difieren a futuro se deberá realizar los trámites pertinentes con la compañía suministradora.

CONCEPTO	TIPO VIVIENDA	SUPERFICIE m2	ESTIMACION W/m2	Nº VIVIENDAS BLOQUE	TIPO CALEFACCIÓN	GRADO ELECTRIFICACIÓN	POTENCIA W	POTENCIA ESTIMADA W
<b>PARCELA A.3/1.1</b>								<b>428.491</b>
Viviendas	Libre			43	Gas	30%ALTA	9200	118.680
						70% BAJA	5750	173.075
Servicios generales								38.736
Ascensor								7.500
Alumbrado y ventilación								5.000
Equipos Bombeo								2.500
Recarga veh. Electrico				65				23.736
Trasteros								5.000
Local		250	100					25.000
Garages		3400	20					68.000
<b>PARCELA A.3/1.2</b>								<b>469.524</b>
Viviendas	Tasada			52	Gas	30%ALTA	9200	143.520
						70% BAJA	5750	209.300
Servicios generales								43.704
Ascensor								7.500
Alumbrado y ventilación								5.000
Equipos Bombeo								2.500
Recarga veh. Electrico				78				28.704
Trasteros								5.000
Garages		3400	20					68.000
<b>PARCELA A.3/1.3</b>								<b>469.524</b>
Viviendas	Protegida			52	Gas	30%ALTA	9200	143.520
						70% BAJA	5750	209.300
Servicios generales								43.704
Ascensor								7.500
Alumbrado y ventilación								5.000
Equipos Bombeo								2.500
Recarga veh. Electrico				78				28.704
Trasteros								5.000
Garages		3.400	20					68.000
<b>PARCELA A.3/1.4</b>								<b>428.491</b>
Viviendas	Libre			43	Gas	30%ALTA	9200	118.680
						70% BAJA	5750	173.075
Servicios generales								38.736
Ascensor								7.500
Alumbrado y ventilación								5.000
Equipos Bombeo								2.500
Recarga veh. Electrico				65				23.736
Trasteros								5.000
Local		250	100	1				25.000
Garages		3.400	20					68.000
<b>PARCELA A.3/1.5</b>								<b>677.883</b>
Viviendas	Libre			59	Gas	30%ALTA	9200	162.840
						70% BAJA	5750	237.475
Servicios generales								47.568
Ascensor								7.500
Alumbrado y ventilación								5.000
Equipos Bombeo								2.500
Recarga veh. Electrico				89				32.568
Trasteros								5.000
Local		1500	100	1				150.000
Garages		3.750	20					75.000
<b>TOTAL (W)</b>								<b>2.473.913</b>



**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS  
SUMINISTRO PRINCIPAL**

Referencia: 9040500659

Fecha: 04/11/2021

**CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:**

Potencia Solicitada: 2473,913 kW.

Tensión: 3X400/230 V.

Código parcela	Descripción Parcela	Potencia
A.3/1.1	43 VIVIENDAS	428,49 kW
A.3/1.2	52 VIVIENDAS	469,52 kW
A.3/1.3	52 VIVIENDAS	469,52 kW
A.3/1.4	43 VIVIENDAS	428,49 kW
A.3/1.5	59 VIVIENDAS	677,88 kW
	<b>TOTAL(kW)</b>	<b>2.473,91 kW</b>

**A la hora de ejecutar las obras se deberá tramitar el expediente definitivo por parte del adjudicatario de las obras en el que IBERDROLA aportará el plano definitivo con la ubicación de los centros de transformación y la definición de las canalizaciones a ejecutar. Por ello, cabe destacar que la valoración respecto a la red de energía eléctrica del presente Proyecto podrá sufrir variaciones conforme lo que establezca la compañía suministradora cuando se proceda a tramitar el expediente definitivo.**

#### 4.9.2. Línea de Energía Eléctrica de Baja Tensión Nuevos Suministros del Sector

Cabe destacar que a día de hoy IBERDROLA no ha detallado el número de tubos, ni tipología de cableado a ejecutar para la conexión de los centros de trasformación propuestos con las diversas edificaciones.

**Cabe destacar que una vez se desarrollos los proyectos de las edificaciones, los técnicos encargados de dichos proyectos deberán tramitar un nuevo expediente de nuevos suministros en el que se acordará con la compañía suministradora el número de tubos definitivos a disponer entre los CTs y los edificios.**

#### 4.10. Telefonía

Hay dos **operadores** interesados en dar servicio al nuevo Sector y con los que se ha consensuado la red de telefonía, Euskaltel S.A. y Telefónica de España S.A.

El **punto de entronque** con las redes existentes de ambas compañías está ubicado en Hegokalea.

En cuanto a las canalizaciones a ejecutar se dispondrán 2 tubos TPCØ125mm para la canalización de Euskaltel y 2 tubos PVCØ110mm para la canalización de Telefónica con sus arquetas correspondientes reflejadas en planos.

#### 4.11. Gas

La red de distribución de gas la encontramos presente en Hegokalea y en Estazio Kalea.

Nortegas ha comunicado tras ser informado de la realización del proyecto su interés por instalar canalizaciones de gas dentro del ámbito del proyecto.

El **punto de entronque** con la red existente de Nortegas se ha ubicado en Estazio Kalea para los edificios B1 y B2 y en Hegokalea para los edificios B·, B4 y B5.

**Tanto el punto de acometida, trazado de la red y sus elementos deberán ser consensuados con la compañía operadora Nortegas que es quién redactará el proyecto definitivo de la canalización de gas necesaria. Tras las consultas realizadas con la compañía, cabe destacar, que en opinión de la misma el trazado propuesto puede ser válido en función de que el Promotor (antes del inicio de las obras de excavación dentro de los trabajos de urbanización) establezca el número de viviendas definitivas y la empresa Nortegas pueda realizar su proyecto.**

**Es importante remarcar, tal y como traslada la compañía suministradora, que la gestión hasta el inicio de los trabajos para el montaje de la canalización lleva varios meses (6-8 meses) de tramitación (incluyendo dossier con Industria), con lo que es importante que el promotor lo tenga previsto.**

**Para este tipo de obras, el Promotor realiza la obra civil y la empresa Nortegas se encarga del montaje de la canalización y acometidas necesarias, recogiéndose todo ello en un documento de acuerdo que se firma junto al plano de proyecto que desarrollen.**

#### **4.12. Señalización**

En cuanto a la **señalización horizontal** se propone el uso de:

- Marcas viales de color amarillo continua y discontinua (M-7.7 y M-7.8), colocadas junto al borde de la calzada para indicar la prohibición, restricción de la parada o del estacionamiento o zona de obras.
- Marcas viales de color blanco:
  - Separación de sentidos en calzada de dos carriles y doble sentido de circulación (M-1.3)
  - Separación de sentidos en calzada de dos o tres carriles (M-2.2)
  - Para borde de calzada (M-2.6)
  - Línea de detención (M-4.1)
  - Marca de paso para peatones (M-4.3)
  - Flecha de dirección o de selección de carriles (M-5.2)
  - Inscripciones para vías Vm<60km/h
  - Stop (M-6.4)
  - Limitación de velocidad (M-6.7)
  - Delimitaciones de zonas o plazas para estacionamiento (M-7.3 y M-7.4)
  - Línea longitudinal continua de prohibición de parada (M-7.8)

En cuanto a la **señalización vertical** se propone el uso de:

- Peligro por la proximidad de un resalte en la vía (P-15a)
- Paso para peatones (P-20)

- Proximidad paso de peatones (S-13)
- Limitación de velocidad (R-301)
- Estacionamiento reservado para minusválidos (SI-25)
- Stop (R-2)
- Cale sin salida
- Dirección prohibida (R-101)
- Direcciones y sentidos permitidos (R-403c)

#### **4.13. Jardinería**

En lo referente a este capítulo, cabe destacar que en la totalidad de la superficie proyectada como zona verde se deberá realizar un extendido de tierra vegetal con posterior siembra del terreno.

En cuanto al arbolado a disponer, se han seguidos las Prescripciones y Directrices contenidas en el PLAN DIRECTOR DEL ARBOLADO Y ZONAS VERDES DEL AYUNTAMIENTO DE ZUMAIA. Los elementos que componen este capítulo son:

- **Césped.** Dosis de semilla 40 gr/m<sup>2</sup>. Dosificación de abonos NPK de liberación lenta 40gr/m<sup>2</sup>. Composición Lolium perenne Variedad Talbot 28%, Festuca rubra Stolonifera Variedad "Eguina" o "Echo" 23%, Festuca ovina Variedad "Tirana" o "Ridu" 23%, Poa Pratensis Variedad "Ampelia" 15%, Agrostis Tenuis Variedad "Highland" 6%, Trifolium Repens Variedad "Huia" 3%, Lotus Corniculatus 2%.
- **Fraxinus Angustifolia** P.T. 12-14 cm 15 unidades.
- **Betula alba** P.T. 12 – 14 cm 9 unidades.
- **Salix Babilonica** P.T. 14-16 cm 2 unidades.
- **Acer Campestre** P.T. 12-14 cm 19 unidades.
- **Tamarix Africana** P.T. 12-14 cm 3 unidades.

### **5. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO**

#### **DOCUMENTO Nº 1 - MEMORIA Y ANEJOS**

Memoria

Anejo 01. Características generales

Anejo 02. Reportaje fotográfico

Anejo 03. Cartografía y Topografía.

Anejo 04. Estudio Geotécnico.

Anejo 05. Trazado

- Anejo 06. Firmes
- Anejo 07. Cálculos estructurales
- Anejo 08. Estudio Hidráulico
- Anejo 09. Abastecimiento de agua
- Anejo 10. Saneamiento
- Anejo 11. Alumbrado
- Anejo 12. Plan de obra
- Anejo 13. Gestión de residuos
- Anejo 14. Control de Calidad
- Anejo 15. Expediente Iberdrola

#### **DOCUMENTO Nº 2 – PLANOS**

(Ver Hoja nº 0.- Índice de Planos)

#### **DOCUMENTO Nº 3 – PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **DOCUMENTO Nº 4 - PRESUPUESTO**

- Mediciones auxiliares
- Mediciones
- Cuadro de precios nº 1
- Presupuesto General
- Resumen del Presupuesto

#### **DOCUMENTO Nº 5 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## 6. PRESUPUESTO GENERAL

01	FASE 1 .....	1.026.320,07	39,80
#01.01	DEMOLICIONES .....	86.513,64	
#01.02	SERVICIOS AFECTADOS.....	55.121,27	
#01.03	EXPLANACIÓN.....	57.349,08	
#01.04	OBRAS DE FABRICA.....	69.552,50	
#01.05	PAVIMENTACIÓN.....	222.025,63	
#01.06	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	36.119,10	
#01.07	RED DE AGUAS PLUVIALES.....	92.522,64	
#01.08	RED DE AGUAS FÉCALES.....	37.487,43	
#01.09	RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	114.278,27	
#01.10	RED DE TELECOMUNICACIONES .....	9.508,63	
#01.11	RED DE GAS.....	11.189,77	
#01.12	RED DE ALUMBRADO .....	44.602,50	
#01.13	MOBILIARIO URBANO .....	17.592,01	
#01.14	JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE.....	11.033,01	
#01.15	SEÑALIZACIÓN .....	4.236,95	
U20.F1	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	117.669,03	
E28.F1	SEGURIDAD Y SALUD.....	24.067,09	
E29.F1	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS .....	15.451,52	
02	FASE 2 .....	682.500,77	26,47
#02.01	DEMOLICIONES .....	21.149,48	
#02.02	SERVICIOS AFECTADOS.....	75.589,78	
#02.03	EXPLANACIÓN.....	68.872,61	
#02.04	PAVIMENTACIÓN.....	120.237,50	
#02.05	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	15.628,89	
#02.06	RED DE AGUAS PLUVIALES.....	52.121,09	
#02.07	RED DE AGUAS FÉCALES.....	28.801,31	
#02.08	RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	75.007,78	
#02.09	RED DE TELECOMUNICACIONES .....	3.657,80	
#02.10	RED DE GAS.....	4.243,27	
#02.11	RED DE ALUMBRADO .....	35.799,05	
#02.12	MOBILIARIO URBANO .....	17.583,68	
#02.13	JARDINERÍA, TRATAMIENTO DEL PAISAJE, RIEGO.....	48.325,63	
#02.14	SEÑALIZACIÓN .....	2.228,14	
U20.F2	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	97.642,38	
E28.F2	SEGURIDAD Y SALUD.....	9.065,09	
E29.F2	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS .....	6.547,29	
03	FASE 3 .....	869.583,35	33,73
#03.01	DEMOLICIONES .....	163.682,54	
#03.02	EXPLANACIÓN.....	66.598,39	
#03.03	PAVIMENTACIÓN.....	286.893,97	
#03.04	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	20.859,62	
#03.05	RED DE AGUAS PLUVIALES.....	51.766,85	
#03.06	RED DE AGUAS FÉCALES.....	26.070,54	
#03.07	RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	6.071,18	
#03.08	RED DE TELECOMUNICACIONES .....	8.230,36	
#03.09	RED DE GAS.....	11.714,38	
#03.10	RED DE ALUMBRADO .....	42.285,90	
#03.11	MOBILIARIO URBANO .....	28.960,99	
#03.12	JARDINERÍA, TRATAMIENTO DEL PAISAJE, RIEGO.....	31.207,18	
#03.13	SEÑALIZACIÓN .....	3.486,74	
U20.F3	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	92.600,26	
E28.F3	SEGURIDAD Y SALUD.....	18.944,08	
E29.F3	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS .....	10.210,37	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 2.578.404,19

13,00 % Gastos generales 335.192,54

6,00 % Beneficio industrial 154.704,25

Suma..... 489.896,79

**PRESUPUESTO SIN IVA 3.068.300,98**

21% IVA ..... 644.343,21

**PRESUPUESTO CON IVA 3.712.644,19**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRES MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

## 7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

La duración prevista para la ejecución de las obras según las fases previstas es la siguiente:

- Fase 1. 6meses.
- Fase 2. 4meses.
- Fase 3. 5meses.

Si bien la Planificación que desarrolla este Documento es una planificación de obra, en condiciones ideales en cuanto a coordinación entre fases. Los plazos totales variarán en función de la coordinación real y otros factores que no tengan que ver con la ejecución de la obra propiamente dicha.

Bilbao - Bizkaia, Noviembre 2.021  
I.C.C.P. - I.C.C.P.



Colegiado nº 13.137  
LKS KREAN.