



www.krean.com

LKS INGENIERÍA, S.COOP.



1

Txostena eta Eranskinak • Memoria y Anejos

Proiektua • Proyecto
"OLANDIXO"-KO REURBANIZAZIO PROIEKTUA • PROYECTO DE REURBANIZACIÓN "OLANDIXO".

Sustatzailea • Promotor
LABORAL KUTXA-IKERLAN-LAGUN ARO

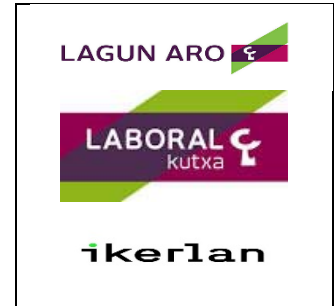
Data • Fecha
2020 Abendua • Diciembre 2020

Eqilea • Autor
Enrique Elkoroberezibar Markiegi
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



www.krean.com

LKS INGENIERÍA, S.COOP.



1.1

Txostena • Memoria

01_01_Memoria_rev00.docx

Proiektua • Proyecto
**"OLANDIXO"-KO REURBANIZAZIO PROIEKTUA •
PROYECTO DE REURBANIZACIÓN "OLANDIXO".**

Sustatzailea • Promotor
LABORAL KUTXA-IKERLAN-LAGUN ARO

Data • Fecha
2020 Abendua • Diciembre 2020

Eqilea • Autor
Enrique Elkoroberezibar Markiegi
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

aurkibidea • índice

1.#	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.....	4#
2.#	ESTADO ACTUAL	7#
2.1.#	Entorno físico de la obra	7#
2.2.#	Características topográficas:	7#
2.3.#	Cursos de agua existentes:	7#
2.4.#	Accesos y red viaria:	8#
2.5.#	Infraestructuras existentes.....	8#
2.6.#	Análisis del estado actual	8#
3.#	DATOS DE PARTIDA	11#
3.1.#	Información Urbanística	11#
3.2.#	Topografía	11#
3.3.#	Geología y Geotecnia.....	11#
3.4.#	Climatología e Hidrología	11#
3.4.1.#	Climatología.....	11#
3.4.2.#	Hidrología	11#
4.#	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	12#
4.1.#	Ordenación	12#
4.2.#	Rasantes	16#
4.3.#	Obras de fábrica	16#
4.4.#	Pavimentación.....	18#
4.5.#	Escalera	19#
4.6.#	Abastecimiento de agua.....	19#
4.7.#	Saneamiento y drenaje.....	19#
4.7.1.#	Aguas Pluviales	19#
4.7.2.#	Aguas Fecales	20#
4.8.#	Alumbrado.....	20#
4.9.#	Telefonía	20#
4.10.#	Control de accesos y seguridad.....	20#
5.#	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	21#
6.#	PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.....	21#
7.#	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	22#
8.#	PRESUPUESTO GENERAL.....	23#
9.#	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA	24#

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Nos encontramos ante lo que podemos describir como el primer parque tecnológico del País Vasco, donde desde su génesis en la década de los 70 (Plan Parcial de Ordenación sometido a trámite y aprobado definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo con fecha de 6 de Julio de 1978), se ha ido conformando un espacio para la actividad económica de alto valor añadido que ha sido modelo en cuanto a su diseño, utilización, conservación y mantenimiento.

La promoción del parque por parte de la Junta de Compensación constituida al efecto, fue liderada por Laboral Kutxa, y con fecha 1 de julio de 1985 el Ayuntamiento aprobó definitivamente el proyecto de Compensación, estableciéndose así el correspondiente reparto de beneficios y cargas en base a la ordenación del Plan Parcial.

Las fincas resultantes fueron inscritas en el Registro de la Propiedad. Se completó así la conversión jurídica de los terrenos de carácter rústico en terrenos de carácter urbano, y las propiedades, también las de carácter público, fueron debidamente registradas. La gestión del suelo quedó así desarrollada.

En su momento, y de común acuerdo, tras la ejecución de la urbanización pública no se materializó la recepción de la misma por parte del Ayuntamiento, motivo por el cual los propietarios de las parcelas privadas, primeros interesados en conservar y mantener de manera ejemplar este espacio para el trabajo, cuya urbanización, jardinería, y paisaje, se habían diseñado con tanto cuidado, asumieron con naturalidad esta labor de mantenimiento y cuidado de la urbanización. Labor ésta realizada en buena sintonía y coordinación porque, aunque no constituidos en una Comunidad de Propietarios con personalidad jurídica propia, siempre han funcionado como tal a efectos prácticos, bajo el liderazgo de Laboral Kutxa como propietario mayoritario.

Con respecto a los aspectos de seguridad y control de accesos, y con el objetivo de proteger de manera adecuada el entorno, durante muchos años los propietarios de las parcelas privadas, liderados por Laboral Kutxa, han gestionado el acceso al parque mediante la instalación de una puerta para coches y vehículos motorizados en general, y otra para peatones.

Sin embargo el hecho de que el proceso urbanístico no fuera en su momento debidamente culminado con la recepción de la urbanización por parte del Ayuntamiento, ha afectado a cuestiones como la responsabilidad y atribuciones en cuanto a la seguridad y el uso del parque, que se han visto siempre faltos de asignación y concreción, de tal manera que a día de hoy el acceso es libre, lo que está generando un buen número de situaciones embarazosas e indeseables, no acordes con el uso y actividades desarrolladas en el lugar.

Con fecha 19 de diciembre de 2011, y con presencia de representantes del Ayuntamiento, dirección de la obra y propiedad, se levantó acta de recepción urbanística de las obras de *"Urbanización Pública del Ámbito A.E. 34 OLANDIXO"*, que alberga un nuevo desarrollo residencial y de servicios que se materializó en virtud de los diferentes instrumentos de planeamiento y gestión urbanística necesarios para ello.

Con fecha 22 de marzo de 2016 el Pleno del Ayuntamiento procedió a la aprobación definitiva de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Arrasate (PGOU), que fue publicado en el BOG nº 102, de 31 de marzo de 2016. En el mismo se renombró como A.E.23.-OLANDIANOGAIN el ámbito urbanístico denominado por el planeamiento anterior como "A.E. 34-OLANDIXO".

Del mismo modo, el nuevo PGOU renombró como A.E.22.-OLANDIANO el ámbito urbanístico denominado por el planeamiento anterior como "A.E. 20-OLANDIANO 1", y estimando la alegación presentada por Laboral Kutxa, Lagun Aro, Ikerlan y Alecop, modificó su delimitación para agrupar en este ámbito las parcelas y propiedades de Laboral Kutxa, Lagun Aro e Ikerlan, no así la parcela de Alecop que pasó a formar parte del ámbito A.E.18.-URIBARRI.

La obra de urbanización recepcionada arriba indicada, que da servicio al desarrollo residencial y de servicios del nuevo ámbito A.E.23.-OLANDIANOGAIN, más concretamente la red de saneamiento de aguas residuales y la red de abastecimiento de agua, discurren por parcela privada de Laboral Kutxa (se constituyó a tal efecto servidumbre gratuita a favor del Ayuntamiento) y entroncan posteriormente con las redes de saneamiento y abastecimiento de agua comunes del remodelado ámbito A.E.22.-OLANDIANO, lo que significa que el tronco principal de las redes existentes en dicho ámbito, está sirviendo ahora a dos ámbitos urbanísticos distintos, el propio de la actividad económica para el que fueron construidas, y el del nuevo desarrollo residencial y de servicios del ámbito A.E.23.-OLANDIANOGAIN.

Con fecha 3 de marzo de 2017 Laboral Kutxa, Lagun Aro e Ikerlan solicitaron de manera conjunta y por escrito al Ayuntamiento la formalización de un Convenio para que, previo acuerdo entre las partes, se establezcan los pasos a seguir para hacer posible la recepción de la urbanización concluyendo así el proceso urbanístico, y por otra parte se establezca el marco de actuación y la atribución de responsabilidades a futuro en lo que respecta a la conservación, mantenimiento y buen uso de la urbanización.

Con fecha 27 de abril de 2017 la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento acordó aceptar la propuesta y planteamiento lanzada por Laboral Kutxa, Lagun Aro e Ikerlan, estableciendo que las dos partes deberán reunirse cuantas veces sean necesarias para concretar los contenidos del convenio. La resolución indicaba, entre otras cuestiones, que el convenio a redactar deberá de especificar las características generales de la obra de urbanización pendiente de ejecutar, así como los aspectos generales que regularán el mantenimiento de la misma una vez ejecutada.

El objeto del Convenio indicado es el establecimiento de las condiciones generales que han de guiar la ejecución de las obras de urbanización pendientes en el ámbito urbanístico A.E.22.-OLANDIANO para su posterior recepción por parte del Ayuntamiento, y el diseño de un marco de actuación que fije las responsabilidades a futuro para el mantenimiento y conservación de su urbanización e infraestructuras de servicios públicos y la gestión de la seguridad y buen uso.

Finalmente con fecha 13 de noviembre del 2019 se firmó el convenio para la conservación, mantenimiento y gestión, del ámbito "A.E.22.-OLANDIANO" del plan general de ordenación urbana de Arrasate.

Con fecha 2 de diciembre de 2019 se presentó en el Ayuntamiento el documento de "Análisis y propuesta para la reurbanización del ámbito A.E.22.-Olandiano" y que fija las bases para la posterior redacción del proyecto de reurbanización del ámbito.

Fechado el 3 de marzo de 2020 el Ayuntamiento emitió un comunicado con la aprobación del documento de "Análisis y propuesta para la reurbanización del ámbito A.E.22.-Olandiano".

Recientemente Laboral Kutxa, Lagun Aro e Ikerlan (propietarios del 100% de las parcelas privadas del A.E.22.-OLANDIANO), en continuidad con su espíritu de asunción de responsabilidad en el cuidado y mantenimiento de la urbanización, han ejecutado las obras de refuerzo de los 2 muros de contención existentes en las curvas de herradura, quedando pendientes a día de hoy algunos remates de pavimentación y jardinería.

Por último indicar que el objeto del presente documento es definir a nivel constructivo las obras a realizar en la Reurbanización del ámbito "A.E.22.- OLANDIANO" de Arrasate.

Promotor:

LABORAL KUTXA-IKERLAN-LAGUN ARO

Iniciativa:

Privada

Término Municipal:

Arrasate- Mondragón(Gipuzkoa)

Empresa Consultora:

LKS Ingeniería, S.Coop., con domicilio en Garaia Innovation Centre, Goiru Kalea 7 de Arrasate-Mondragón (Gipuzkoa).

Tfno: 943 - 712488

Fax: 943 - 793878.

E-mail: arrasate-mondragon@lksingenieria.es

<http://www.krean.es>

Equipo Redactor:

Director de Proyecto: Enrique Elkoroberezibar Markiegi

Colaboradores: Javier Marquinez Olasolo y Arkaitz Arana Oregi

Delineante Projectista: Irantzu Mugarza Villar

Delineante: Elisabeth Muruamendiaraz

Fecha:

2020 Diciembre • Abendua 2020

2. ESTADO ACTUAL

2.1. Entorno físico de la obra

El ámbito urbanístico A.E.22.-OLANDIANO se sitúa dentro del Municipio de Arrasate-Mondragón, al suroeste del núcleo urbano.



El sector limita:

Al Norte con Loramendi kalea y el área de Eskola Politeknikoa.
Al Este, con zona de monte y Alfontso VIII kalea.
Al Sur, con el área Olandianogain y zona de monte.
Y al Oeste, con el área Olandiano Berri.

La superficie total del ámbito medida sobre el plano topográfico levantado es de 27.000m².

2.2. Características topográficas:

El Sector en el que se va a ejecutar la ampliación de la nave comprende una superficie 27.000 m², con un desarrollo de 650 m. en su dimensión mayor y en torno a los 200 m. en su dimensión menor.

Los terrenos en los que se ubica el ámbito tienen una inclinación considerable, por lo que los viales se encuentran sostenidos mediante muros; situándose el punto más alto en su extremo sur, (cota alimétrica de 294) y el punto más bajo en su extremo este, (cota alimétrica de 222).

2.3. Cursos de agua existentes:

El sector no es atravesado por ningún curso natural de agua.

La cuenca afluyente aguas arriba del sector es de 0,23 km².

2.4. Accesos y red viaria:

Los **accesos** al sector se producen actualmente desde la calle Loramendi, dentro del núcleo urbano de Arrasate.

En el interior del ámbito **existen varios viales**, que dan acceso a los diferentes edificios que se encuentran en el mismo.

2.5. Infraestructuras existentes

El plano de servicios existentes se ha elaborado a partir de las informaciones facilitadas por INKOLAN, Ayuntamiento de Mondragón y cliente.

Los servicios existentes dentro de la urbanización son los siguientes:

1. Red de pluviales
2. Red de residuales
3. Red de abastecimiento de agua
4. Red de energía eléctrica
5. Redes de telecomunicaciones (Euskaltel y Telefónica)
6. Red de alumbrado
7. Red de Agua caliente procedente de la central de biomasa

2.6. Análisis del estado actual

A primera vista se puede observar el estado de deterioro en el que se encuentran los pavimentos de la urbanización.



Las luminarias existentes son antiguas con lámparas de vapor de sodio con una eficiencia energética muy baja. La red de alumbrado no cumple con la reglamentación actualmente vigente.

La red de abastecimiento de agua en su tramo inicial hasta la zona de las escaleras junto a Ikerlan y en su tramo final, desde el edificio LK1 hasta LK3, es de fibrocemento.

Las red de pluviales y la red de aguas residuales está compuesta por tuberías antiguas de hormigón no machiembreadas y que por zonas se encuentran agrietadas y con fugas.



Las tajeas de pluviales de hormigón in situ de 1,00x0,75m se encuentran en buen estado de conservación.



La urbanización dispone de un tipo de calzada clásica, con un vial central para vehículos y dos aceras con una anchura menor a los 2,00 metros a cada lado. Las anchuras de las aceras en toda la urbanización, menor que 2,00 metros, son escasas y no cumplen con el ancho mínimo para el cumplimiento de la accesibilidad.





Las escaleras existentes no cumplen con los actuales criterios de accesibilidad al tener los mismos tramados de 13 peldaños y no disponer ni de barandillas ni de doble pasamanos.



Las barandillas existentes sobre los muros de la urbanización tampoco cumplen con los requisitos mínimos exigidos actualmente.



3. DATOS DE PARTIDA

3.1. Información Urbanística

La actuación que se lleva a cabo se basa en el Plan General de Ordenación Urbana de Arrasate-Mondragón para el ámbito urbanístico A.E.22.-OLANDIANO.

3.2. Topografía

Para la realización del proyecto se ha utilizado el levantamiento taquimétrico realizado por la empresa de Cartografía y topografía **INTEK S.L.** que plasma el estado actual de todo el ámbito y cuya justificación se adjunta en el Anejo nº 3 del presente proyecto.

3.3. Geología y Geotecnia

Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta los diferentes estudios geotécnicos redactados hasta la fecha dentro del mismo ámbito.

3.4. Climatología e Hidrología

3.4.1. Climatología

La zona de estudio presenta en general unos datos climáticos que corresponden a un tipo oceánico.

Las condiciones climáticas están caracterizadas por moderadas variaciones de temperatura debido a la proximidad del océano.

Las temperaturas medias mensuales oscilan, aproximadamente, entre los 19° C de agosto y los 8° C de enero-febrero.

En relación al régimen eólico, los vientos dominantes son los del Norte.

Las características principales de este clima son por tanto:

- Leves oscilaciones térmicas.
- Repartición homogénea de las precipitaciones a lo largo del año.
- Escasez relativa de heladas.

3.4.2. Hidrología

A continuación se exponen las precipitaciones máximas diarias consultadas:

Fuente	Periodos de Retorno (TR)					
	2	5	10	25	50	100
Maxpluwin	62	84	100	123	140	159

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

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

- Cumplimiento de los criterios de accesibilidad para los peatones.
- Priorización del tránsito peatonal frente al vehículo rodado.
- Reducción de la velocidad de tránsito de los vehículos rodados.
- Ganar espacio y protagonismo en los accesos a los edificios.
- Aumentar el número de plazas de aparcamiento integrándolas en el paisaje.
- Generación de espacios de estancia, desahogo y miradores.
- Renovación completa de la pavimentación.
- Renovación de la red de pluviales y residuales.
- Eliminación y sustitución de la tubería de fibrocemento por nueva tubería de fundición en la red de abastecimiento de agua.
- Renovación de la canalización y de los puntos de luz de la red de alumbrado.
- Prolongación de la red de telecomunicaciones hasta el límite del ámbito para que sirva para el futuro desarrollo del área Olandiano Berri.
- Nueva infraestructura para poder realizar el control de accesos, la correcta gestión de la seguridad y buen uso de la urbanización pública del ámbito.

4.1. Ordenación

Como criterio general, aprovechando el ancho actualmente existente, se modifica la alineación del eje longitudinal del vial para generar una única acera de mayor anchura (mínima 2,50m) en lugar de las 2 aceras estrechas (<2,00m) actualmente existentes.

En las áreas de los entornos de los edificios se generan mayores espacios, lo que supone mayor amplitud en las entradas y frentes de edificios. Con ello la entrada y salida a las mismas será más cómoda, segura y amable.

En general el cambio de material, los despieces y el encintado delimita y señala las zonas diferenciadas de recorrido, tanto para el peatón como para los vehículos rodados. Para un tránsito seguro y una adecuada señalización, se dispone de bolardos, luminarias y mobiliario urbano que evitan la ocupación de los espacios peatonales, tanto para la rodadura como para un estacionamiento momentáneo.

Para priorizar el tránsito peatonal y reducir la velocidad del tránsito de vehículos rodados, se proyecta una sección tipo compuesta por los siguientes elementos:

- Zona peatonal y rodada al mismo nivel.
- Zonas rodadas con cunetas prefabricadas de 0,40m de anchura con el mismo acabado que el pavimento de las zonas peatonales y que invaden los 6,00m (zonas con doble sentido) y 4,00m (zonas con un sentido) de zona de rodadura. De esta forma se reduce la sensación de anchura de paso para los vehículos rodados provocando una reducción de velocidad.
- Cenefas transversales que se prolongan desde la zona peatonal atravesando transversalmente la zona de rodadura. El ritmo de estas cenefas sobre la zona de rodadura varían en función de

la zona en la que se encuentren, aumentándose en las zonas donde se va a dar mayor interacción con el peatón (zona de aparcamientos y zonas de acceso a edificios).

- Pavimentos diferenciados más “peatonales” en las zonas rodadas ubicadas en las inmediaciones de los aparcamientos y de los frentes de edificios, formados por aglomerados impresos y zonas de adoquín del mismo acabado y color que las aceras peatonales. Esta alternancia de materiales, el ritmo de las diferentes “islas” que se generan y la textura avisan al conductor que se encuentra en un entorno claramente peatonal, obligando al vehículo a circular de una forma más lenta y cuidadosa.

Seguidamente se describe la ordenación proyectada en las diferentes zonas de la urbanización en el sentido de avance de abajo hacia arriba:

ENTRADA – FRENTE EDIFICIO LAGUN ARO:

En el acceso, coincidiendo a la par de las escaleras de acceso a Lagun Aro, se proyecta una franja adoquinada en la zona de rodadura que junto con la señalización vertical avisa al vehículo de que entra en una urbanización en la que el vehículo debe de convivir con el peatón.

En el frente del edificio de LAGUN ARO se mantienen los aparcamientos en batería actualmente existentes. En todo este tramo se define un nuevo pavimento de aglomerado impreso con cenefas transversales de adoquín para marcar la coexistencia entre el vehículo y el peatón.

En este tramo la circulación rodada es de doble sentido con una anchura de paso de 6,00m.

APROXIMACION AL EDIFICIO DE IKERLAN:

Una vez pasado Lagun Aro, la urbanización continua avanzando, con la acera en la margen izquierda.

En el lado contrario a la acera se ubica un aparcamiento para vehículos, que se proyecta con una solución de pavimento verde-filtrante tipo “pavicesped”. Esta solución permite reducir la superficie pavimentada, aumentar la superficie de drenaje y dar una mayor sensación de espacio verde. En todo el frente que ocupa el aparcamiento aumenta el ritmo de las cenefas transversales de adoquín y se pavimentan con aglomerado impreso las islas generadas por las mismas para marcar el carácter de coexistencia que también tiene esta zona.

En este tramo la circulación rodada es de doble sentido con una anchura de paso de 6,00m.

ACESO A LA ESCALERA Y ENTORNO DEL EDIFICIO IKERLAN:

Con la llegada a la escalera comienza la zona de protección del peatón en el entorno de Ikerlan.

Para facilitar y avisar del cruce de peatones de la margen derecha a la izquierda, coincidiendo con el arranque de la escalera que va hacia LK1, se proyecta en la zona de paso de vehículos rodados una amplia zona pavimentada con adoquín.

En el frente de Ikerlan, al igual que en el frente de Lagun Aro, se mantiene la distribución actual de aceras y aparcamientos, aumentando hasta 2,50m la anchura de la acera de acceso al edificio. En todo este frente también se define un nuevo pavimento de aglomerado impreso con cenefas transversales de adoquín que advierte de que nos encontramos en otra zona de coexistencia.

En este tramo la circulación rodada es de un único sentido con una anchura de paso de 4,00m.

APROXIMACION AL EDIFICIO LK2:

Tras pasar el frente de Ikerlan se vuelve a recuperar la acera en la margen izquierda generando un aparcamiento en línea al otro lado. Al igual que anteriormente, en la zona de aparcamiento proyectado al otro lado de la acera, se genera una zona de coexistencia con cenefas transversales y pavimento de aglomerado impreso.

En este tramo la circulación rodada es de un único sentido con una anchura de paso de 4,00m.

ACCESO AL APARCAMIENTO SUBTERRANEO (FRENTE LK2):

En esta zona coincide la zona de entrada-salida al garaje subterráneo ubicado entre LK1 y LK3 y la entrada-salida peatonal principal al edificio de LK2. Para proteger y priorizar al peatón frente al vehículo se proyecta una amplia zona pavimentada con adoquín del mismo acabado que las aceras.

En este tramo la circulación rodada es de doble sentido con una anchura de paso de 6,00m.

FRENTE DEL EDIFICIO LK3:

Se proyecta la generación de espacios generosos en la proximidad de la entrada, ganando un espacio aterrazado, según la topografía actual, para estancia, mirador y también como photocall. Al igual que anteriormente, para proteger y priorizar al peatón frente al vehículo, se proyecta una amplia zona pavimentada con adoquín del mismo acabado que las aceras.

En este tramo la circulación rodada es de doble sentido con una anchura de paso de 6,00m.

VIAL DE SUBIDA HASTA LA TRASERA DE LK3:

Tras pasar el frente de LK3 se vuelve a recuperar los aparcamientos a ambos lados del vial. Al igual que anteriormente, en la zona de aparcamiento proyectado al otro lado de la acera, se genera una zona de coexistencia con cenefas transversales y pavimento de aglomerado impreso.

En el tramo de vial trasero al edificio de LK3 se genera un nuevo doble aparcamiento en batería a ambos lados del vial invadiendo parcialmente la zona verde de la margen izquierda.

Los aparcamientos en batería se proyectan con una solución de pavimento verde-filtrante tipo "pavicesped". Esta solución permite reducir la superficie pavimentada, aumentar la superficie de drenaje y dar una mayor sensación de espacio verde.

En este tramo la circulación rodada es de doble sentido con una anchura de paso de 6,00m.

FRENTE DEL EDIFICIO LK1:

Se proyecta generar una gran superficie para el peatón alrededor del acceso al edificio LK1, sede Central de Laboral Kutxa. La ubicación del comedor que da servicio a los trabajadores del entorno, unido a ser el edificio Central de Laboral Kutxa, por lo tanto el más emblemático, representativo y visitado por los clientes/proveedores hace que se potencie este espacio, a modo de plaza o espacio público con gran afluencia de gente en horas punta.

La estratégica ubicación de la escultura de Oteiza frente a su entrada principal, junto con la modificación de la llegada de la escalera, refuerza este efecto. El entorno de la escultura se potencia con la utilización de dicho espacio, como estancia, mirador o incluso como Foto-call con el fondo de Arrasate o del propio edificio de Laboral Kutxa.

Al igual que anteriormente, para proteger y priorizar al peatón frente al vehículo, se proyecta una amplia zona pavimentada con adoquín del mismo acabado que las aceras.

En este tramo la circulación rodada es de un sentido con una anchura de paso de 4,00m.

ESCALERA CONEXIÓN ZONA IKERLAN CON ZONA LK1:

Se renueva completamente la escalera modificando su perfil longitudinal y el desembarco en la parte superior. Actualmente la escalera está compuesta por tramadas de 13 peldaños, por lo que se ajustan las mismas a tramadas de 12 peldaños. El desembarco de la parte superior se modifica acercándose la misma hacia el frente de LK1.

En la parte central de la escalera se habilita una zona de estancia-mirador con un murete banco en uno de los bordes.

La anchura útil de la escalera es de 3,50m.

Se proyecta la instalación de doble pasamanos a ambos lados de la escalera.

VIAL DE BAJADA DE LK1 HACIA LA INTERSECCION JUNTO A IKERLAN:

Tras pasar el frente de LK3 se vuelve a recuperar los aparcamientos a ambos lados del vial. Al igual que anteriormente, en la zona de aparcamiento proyectado al otro lado de la acera, se genera una zona de coexistencia con cenefas transversales y pavimento de aglomerado impreso.

Los aparcamientos en batería se proyectan con una solución de pavimento verde-filtrante tipo "pavicesped".

En este tramo la circulación rodada es de un sentido con una anchura de paso de 4,00m.

VIAL-APARCAMIENTO FUERA DEL AMBITO:

En la curva de 180° de Ikerlan existe un vial con aparcamiento que sale en dirección oeste. Se proyecta reordenar y prolongar dicho vial 60m de longitud para posibilitar aumentar el número de plazas de aparcamiento.

Se genera un aparcamiento en batería en el lado derecho y un aparcamiento en línea al otro lado.

Todos estos aparcamientos también se proyectan con una solución de pavimento verde-filtrante tipo "pavicesped". Esta solución permite reducir la superficie pavimentada, aumentar la superficie de drenaje y dar una mayor sensación de espacio verde.

El vial se proyecta como un vial de coexistencia de 6,00m de anchura con pavimento de aglomerado impreso.

Indicar que con la modificación de la ordenación de la urbanización proyectada se obtiene un incremento significativo de las plazas de aparcamientos, pasando de los 228 actuales a los 384 proyectados.

El incremento del número de plazas de aparcamiento principalmente se concentra en el vial trasero del edificio LK3 y en el ramal de la curva de Ikerlan. Además, al final de este último aparcamiento se proyecta un fondo de saco para permitir que los coches puedan dar la vuelta de forma más cómoda sin la obligación de realizar maniobras tan ajustadas.

4.2. Rasantes

La única modificación introducida en cuanto a rasantes de vial se encuentra entre los PKs 0+520 al 0+620 del eje 1.

En este tramo se incrementa la pendiente longitudinal del vial del 8% al 10,98%.

El motivo de la modificación de la rasante es reducir hasta el 2% la pendiente transversal exagerada del 15% que tiene la acera que va de LK1 a LK3.

4.3. Obras de fábrica

Se proyectan 4 nuevos muros (M1-M2-M3-M4) y el refuerzo y recrecido de un muro existente (M5)

Todos ellos se proyectan como muros de gravedad de escollera hormigonada.

MURO 1:

Como consecuencia de la prolongación del aparcamiento en batería existente a continuación del edificio LK3 es necesario ejecutar un muro de contención al final del mismo.

El muro tiene una longitud de 20m y una altura máxima total de 3m.

En la coronación del mismo se proyecta un muro de hormigón armado a modo de protección para evitar la caída del vehículo o conductor.

MURO 2:

Para poder generar el nuevo aparcamiento en batería (lado edificio) y la acera peatonal en el vial trasero de LK3 es necesario ejecutar un muro de contención al final del mismo.

El muro tiene una longitud de 32m y una altura máxima total de 2,5m.

En la coronación del mismo se proyecta una valla para evitar la caída de personas a distinto nivel.

MURO 3:

Para generar el espacio aterrazado frente al edificio de LK3, es necesario ejecutar un muro de contención al pie del mismo.

El muro tiene una longitud de 41m y una altura máxima total de 2,75m.

En la coronación del mismo se proyecta una barandilla de acero inoxidable para evitar la caída de personas a distinto nivel.

MURO 4:

Para generar el espacio en el entorno de la escultura de Oteiza, frente al edificio de LK1, es necesario ejecutar un muro de contención al pie del mismo.

El muro tiene una longitud de 43m y una altura máxima total de 3m. Una vez ejecutado el muro se tapaná arropando material con un talud 3/2 contra el mismo.

En la coronación del mismo se proyecta un murete banco.

MURO 5:

Como consecuencia de la modificación de la rasante del vial 1 entre los pks 0+520 al 0+620 es necesario recrecer el muro actualmente existente en una altura máxima de 1,00m.

El 4refuerzo de muro tiene una longitud de 35m y una altura máxima total de 5m.

En la coronación del mismo se proyecta una valla para evitar la caída de personas a distinto nivel.

4.4. Pavimentación

Debido al paso del tiempo se puede apreciar la rotura de los caces y cunetas, así como el envejecimiento y desgaste de las aceras existentes y la rotura puntual del firme de los viales en algunas zonas de la urbanización.

Por ello y por la nueva disposición de aceras, viales y aparcamientos, se proyecta renovar toda la pavimentación de toda la urbanización.

El pavimento de la acera se compone de una losa de hormigón de 12cm de espesor armada con un mallazo y un acabado con losa de 60x40x6,5cm y cenefas transversales de 60cm cada 5m lineales formada por 3 filas de adoquín 30x20x6,5. En las aceras pisables por vehículos rodados se colocará la losa y el adoquín del mismo formato pero de 10 y 10,8cm de espesor respectivamente.

El pavimento proyectado para la zona de rodadura varía en función del soporte sobre el que se apoya y en función del acabado superficial:

- Pavimento de aglomerado asfáltico (impreso o no) sobre aglomerado asfáltico actual: Tras los saneos y refuerzos de los blandones puntuales existentes, se proyecta un reperfilado con aglomerado asfáltico G-20 previamente a la extensión de una capa de 5cm de D-12 ofítico (D-8 en caso del impreso).
- Pavimento de aglomerado asfáltico (impreso o no) sobre acera actual: Se proyecta eliminar la acera, reperfilado de 10cm con zahorra artificial, 20cm de hormigón armado con doble mallazo, una capa base de 7cm G-20 calizo y una capa final de 5cm D-12 ofítico (D-8 en caso del impreso).
- Pavimento de aglomerado asfáltico (impreso o no) sobre zona verde: Se proyecta retirar la tierra vegetal y cajear para el firme, una capa de 30cm de suelo seleccionado, una capa de 25cm de zahorra artificial, una capa base de 7cm G-20 calizo y una capa final de 5cm D-12 ofítico (D-8 en caso del impreso).
- Pavimento de adoquín en calzada: Se proyecta un cajeo previo, un reperfilado de 10cm con zahorra artificial, 20cm de hormigón armado con doble mallazo, 4cm de mortero de agarre, 0,5cm de lechada rico en cemento y adoquín 30x20x10,8cm.

El firme proyectado para la zona de aparcamiento con pavicesped varía en función del soporte sobre el que se apoya:

- Pavicesped sobre aglomerado asfáltico actual: Se proyecta eliminar el aglomerado asfáltico, reperfilado con zahorra artificial, una cama de arena de 5cm de espesor y la colocación de la losa calada de hormigón con el relleno de tierra vegetal y siembra correspondiente.
- Pavicesped sobre acera actual: Se proyecta eliminar la acera, cajeo para extender 30cm de suelo seleccionado, 25cm de zahorra artificial, una cama de arena de 5cm de espesor y la colocación de la losa calada de hormigón con el relleno de tierra vegetal y siembra correspondiente.
- Pavicesped sobre zona verde: Se proyecta retirar la tierra vegetal, cajeo para extender 30cm de suelo seleccionado, 25cm de zahorra artificial, una cama de arena de 5cm de espesor y la colocación de la losa calada de hormigón con el relleno de tierra vegetal y siembra correspondiente.

4.5. Escalera

La "Ley de Accesibilidad" especifica que el número máximo de peldaños en un tramo no puede ser superior a 12 y la escalera de la urbanización que sube desde Ikerlan hasta la zona de LK1 tiene 13 peldaños en varios tramos. Además, se deben disponer pasamanos dobles intermedios y a ambos lados. También se proyecta regularizar las dimensiones de los peldaños, con huellas y contrahuellas de 35 cm y 15 cm respectivamente, cumpliendo la "Ley de Accesibilidad".

Los rellanos y los peldaños se repavimentarán con el mismo acabado de las aceras y se reconstruirán los muros y zócalos de hormigón de los laterales.

Para ello se demolerá el pavimento actual junto a la solera de hormigón base existente y los muros de borde.

Se modifica el trazado del final de la escalera en su parte superior desembarcando la misma más cerca de la entrada de LK1.

En su parte central se proyecta una zona de estancia-mirador rectangular con un murete a modo de banco en uno de los lados.

En el descansillo de inicio de la parte inferior también se proyecta ejecutar un murete a modo de banco.

4.6. Abastecimiento de agua

En la actualidad existe una red de abastecimiento en la urbanización que incluye tuberías de fundición dúctil y de fibrocemento. Se proyecta sustituir los 2 tramos de tuberías de fibrocemento (a la entrada al ámbito y entre LK1 y LK3) por nuevas tuberías de fundición, así como prolongar la red actual en 2 zonas para dar servicio a dos nuevos hidrantes y que dichas prolongaciones de red sirvan para posibles conexiones del futuro desarrollo del ámbito contiguo de OLANDIANO BERRI.

Así mismo se instalarán nuevos armarios de contadores de agua en las acometidas de agua a los edificios de LK2 y LK3 (actualmente contador único para los dos ubicado en armario contador contra fachada LK1).

4.7. Saneamiento y drenaje

El sistema de saneamiento previsto es de tipo separativo y formado por una red de saneamiento de aguas pluviales y otra de aguas residuales.

4.7.1. Aguas Pluviales

Para la evacuación de todas las aguas de saneamiento de pluviales, existe una red de colectores en mal estado en todo el ámbito que van a parar a una serie de tajeas. Dichas tajeas se encuentran en buen estado, son de 1,00x0,75 metros y desembocan en el río Aramaio.

Se proyecta la renovación de las canalizaciones con tuberías nuevas de PVC, que serán de diferente diámetro en función del agua a evacuar. Estas acometerán a los diferentes sumideros, así como a los drenajes de los muros. Esta nueva red de colectores se conectarán en 2 puntos a la red actual, la principal que recoge el 85% de la urbanización al pozo de la tajea de 1,00x0,75 existente en el jardín junto a la intersección de antes de llegar a Ikerlan, y la otra que recoge el 15% de la urbanización al colector de pluviales existente en la entrada a la urbanización.

La recogida de pluviales del vial de aparcamiento que sale de la curva de Ikerlan y que está fuera del ámbito A.E.22 OLANDIANO también se renueva manteniendo las salidas de pluviales actualmente existentes.

Se ubicarán sumideros distribuidos cada 25 metros para asegurar una correcta evacuación de las aguas superficiales.

4.7.2. Aguas Residuales

Existe una red de recogida de aguas residuales mediante colectores al que acometen los diferentes edificios de la urbanización. Se plantea renovar las tuberías que se encuentran en mal estado, que son la gran mayoría, por tuberías de PVC de 315 mm de diámetro. En la parte central de la urbanización, en el jardín junto a las escaleras, para evitar erosiones, la nueva tubería será de fundición D=250mm por la gran pendiente que tiene la tubería como consecuencia de la pendiente del terreno.

4.8. Alumbrado

Existe una red de alumbrado con luminarias antiguas que no cumplen con los criterios de eficiencia energética e iluminación actualmente vigentes.

Se prevé renovar completamente la red de alumbrado incluyendo el cuadro de alumbrado, las canalizaciones y las luminarias.

La nueva canalización se proyecta con 2TPC D=110mm + 2TPC D=125mm y con arquetas de 40x40x60cm.

Las luminarias proyectadas son las siguientes:

- Longitudinalmente en toda la urbanización: CONJUNTO HOCKEY COL.HCK2.ACP.R200120.A70.E5-1BR08.COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTADA, DE 7 METROS DE ALTURA DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 200X120MM Y 5MM DE ESPESOR EN FORMA DE L, CON EXTENSIÓN DE BRAZO DE UN METRO DE LA MISMA SECCIÓN.
- En las escaleras: CONJUNTO HOCKEY COL.HCK2.ACP.R200120.A40.E5-1BR08. COLUMNA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTADA, DE 4 METROS DE ALTURA DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 200X120MM Y 5MM DE ESPESOR EN FORMA DE L, CON EXTENSIÓN DE BRAZO DE 80 CENTRIMETROS DE LA MISMA SECCIÓN
- En los frentes de edificios: CONJUNTO COMPUESTO POR 5 UDS LUMINARIAS PHILIPS BURST POWERCORE SOBRE COLUMNA CILINDRICA DE 8 METROS DE ALTURA DE 200MM DE DIÁMETRO Y 4MM DE ESPESOR EN ACERO GALVANIZADO Y PINTADA

4.9. Telefonía

Se proyecta prolongar las canalizaciones de telefonía y euskaltel hasta el límite este del ámbito en el vial de LK3 y hasta el final del vial 2 de aparcamientos que parte de la curva de Ikerlan, para posibilitar la futura conexión del ámbito contiguo OLANDIANO BERRI sin tener que realizar demoliciones en esta urbanización.

4.10. Control de accesos y seguridad

En la entrada principal a la urbanización se proyecta la instalación de una barrera y de una puerta corredera telescópica que posibilite el acceso a la urbanización de una forma controlada.

Se proyecta una nueva canalización con 4 conducciones de TPC de diámetro 110mm desde la entrada principal de la urbanización hasta el edificio LK3 con conexiones intermedias con todos los edificios para posibilitar la instalación de sistemas de control y de seguridad en la urbanización.

5. ESTUDIO DE 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 y de Ingeniería Civil, se redacta como Documento nº 5 el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud

6. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

En el Anejo nº 12 de este proyecto se desarrolla el Programa de Control de Calidad.

El objeto de este documento es la determinación del procedimiento de Control de Calidad (según Decreto 209/2014 del Gobierno Vasco) en la ejecución de las obras reseñadas, especificando los siguientes aspectos:

- Materiales y unidades objeto de control.
- Normativa de obligado cumplimiento de aplicación a cada uno de los materiales controlados.
- Criterios para la recepción y control en obra de los materiales, según estén éstos avalados o no por sellos, o marcas de calidad.
- Ensayos, análisis y pruebas a realizar; la determinación de los lotes
- Fijación de los criterios de aceptación o rechazo de cada material basado en las inspecciones o pruebas realizadas.
- Valoración económica del conjunto del Programa especificando el coste de cada uno de los ensayos previstos.

7. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1 - MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

- 01 Eranskina. Ezaugarri orokorrak • Anejo 01. Características generales
- 02 Eranskina. Argazki-erreportajea • Anejo 03. Reportaje fotográfico
- 03 Eranskina. Kartografia eta topografia • Anejo 03. Cartografía y topografía
- 04 Eranskina. Trazadura eta zuinketa • Anejo 04. Trazado y replanteo
- 05 Eranskina. Bide-zoru eta zoladurak • Anejo 05. Firmes y pavimentos
- 06 Eranskina. Egiturazko-kalkuluak • Anejo 06. Cálculos estructurales
- 07 Eranskina. Hornidura-sarea • Anejo 07. Red de abastecimiento
- 08 Eranskina. Drainadura eta saneamendu-sarea • Anejo 08. Red de drenaje y saneamiento
- 09 Eranskina. Argiteria-sarea • Anejo 09. Red de alumbrado
- 10 Eranskina. Lan plana • Anejo 10. Plan de Obra
- 11 Eranskina. Hondakinen kudeaketari buruzko azterketa • Anejo 11. Estudio de Gestión de Residuos
- 12 Eranskina. Kalitate Kontrola • Anejo 12. Programa de control de calidad

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

8. PRESUPUESTO GENERAL

FASE1	FASE 1	766.738,98	20,76
F1_01	TRABAJOS PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	47.143,50	
F1_02	PAVIMENTACION	398.460,30	
F1_03	OBRAS DE FÁBRICA	32.115,94	
F1_04	RED DE AGUAS PLUVIALES	70.789,58	
F1_05	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	14.056,72	
F1_06	RED DE ALUMBRADO PUBLICO	85.953,08	
F1_07	RED DE TELECOMUNICACIONES	13.205,15	
F1_08	SEÑALIZACION	1.290,86	
F1_09	MOBILIARIO Y JARDINERIA	57.103,02	
F1_10	GESTION DE RESIDUOS	15.051,39	
F1_11	CONTROL DE CALIDAD	15.021,82	
F1_12	SEGURIDAD Y SALUD	16.547,62	
FASE2	FASE 2	784.906,06	21,26
F2_01	TRABAJOS PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	35.433,70	
F2_02	PAVIMENTACION	323.143,09	
F2_03	OBRAS DE FÁBRICA	48.970,68	
F2_04	RED DE AGUAS PLUVIALES	48.814,34	
F2_05	RED DE AGUAS RESIDUALES	21.227,56	
F2_06	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	40.587,42	
F2_07	RED DE ALUMBRADO PUBLICO	112.282,37	
F2_08	RED DE TELECOMUNICACIONES	14.172,51	
F2_09	SEÑALIZACION	1.179,63	
F2_10	MOBILIARIO Y JARINERIA	99.758,85	
F2_11	GESTION DE RESIDUOS	8.445,04	
F2_12	CONTROL DE CALIDAD	14.430,78	
F2_13	SEGURIDAD Y SALUD	16.460,09	
FASE3	FASE 3	596.217,04	16,15
F3_01	TRABAJOS PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	35.658,98	
F3_02	PAVIMENTACION	309.827,22	
F3_03	OBRAS DE FÁBRICA	13.707,05	
F3_04	RED DE AGUAS PLUVIALES	39.430,85	
F3_05	RED DE AGUAS RESIDUALES	18.336,20	
F3_06	RED DE ALUMBRADO PUBLICO	74.750,64	
F3_07	SEÑALIZACION	1.770,96	
F3_08	MOBILIARIO Y JARINERIA	63.296,00	
F3_09	GESTION DE RESIDUOS	9.348,42	
F3_10	CONTROL DE CALIDAD	14.475,78	
F3_11	SEGURIDAD Y SALUD	15.614,94	
FASE4	FASE 4	898.028,12	24,32
F4_01	TRABAJOS PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	34.642,43	
F4_02	PAVIMENTACION	327.011,31	
F4_03	OBRAS DE FÁBRICA	58.217,48	
F4_04	ESCALERAS	95.224,12	
F4_05	RED DE AGUAS PLUVIALES	68.870,69	
F4_06	RED DE AGUAS RESIDUALES	8.978,04	
F4_07	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	12.692,96	
F4_08	RED DE ALUMBRADO PUBLICO	111.624,14	
F4_09	RED DE TELECOMUNICACIONES	9.423,49	
F4_10	SEÑALIZACION	3.563,42	
F4_11	MOBILIARIO Y JARINERIA	127.042,65	
F4_12	GESTION DE RESIDUOS	7.200,63	
F4_13	CONTROL DE CALIDAD	14.007,74	
F4_14	SEGURIDAD Y SALUD	19.529,02	

FASE5	FASE 5	646.771,32	17,52
F5_01	TRABAJOS PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	25.451,30	
F5_02	PAVIMENTACION	229.125,40	
F5_03	OBRAS DE FÁBRICA	16.948,67	
F5_04	RED DE AGUAS PLUVIALES	53.642,57	
F5_05	RED DE AGUAS RESIDUALES	26.097,34	
F5_06	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	46.585,87	
F5_07	RED DE ALUMBRADO PUBLICO	83.146,43	
F5_08	RED DE ENERGIA ELECTRICA	23.729,35	
F5_09	RED DE TELECOMUNICACIONES	15.276,44	
F5_10	SEÑALIZACION	3.956,75	
F5_11	MOBILIARIO Y JARINDERIA	85.548,28	
F5_12	GESTION DE RESIDUOS	6.284,52	
F5_13	CONTROL DE CALIDAD	14.430,78	
F5_14	SEGURIDAD Y SALUD	16.547,62	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	3.692.661,52	
	13,00 % Gastos generales	480.046,00	
	6,00 % Beneficio industrial	221.559,69	
	Suma	701.605,69	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	4.394.267,21	
	21% IVA	922.796,11	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	5.317.063,32	

Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de CINCO MILLONES TRESCIENTOS DIECISIETE MIL SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

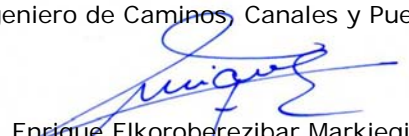
9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

La duraciones previstas para la ejecución de las obras para cada fase a partir de las fechas de firma de los Actas de Replanteo son los siguientes:

- FASE 1: 8 Meses
- FASE 2: 8 Meses
- FASE 3: 7 Meses
- FASE 4: 9 Meses
- FASE 5: 8 Meses

Los plazos de garantía serán de un (1) año para cada fase, que comenzarán a contar una vez sean firmadas las Actas de Recepción Provisional de las Obras.

Arrasate - Gipuzkoa, 2020 Abendua • Diciembre 2020
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Enrique Elkoroberezibar Markiegi
Colegiado nº 9.971
LKS Ingeniería, S.Coop.