

PROYECTO DE EJECUCIÓN

PROYECTO DE MEJORA Y ORDENACION URBANA DE
LAUBIDE AUZOA
(Números impares)

FASE 1

MEMORIA

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 3.- ESTADO ACTUAL.
- 4.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA.
- 5.- DOCUMENTACION BASICA.
- 6.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.
- 7.- MEMORIA DE CALIDAD.
- 8.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 9.- PRESUPUESTO.
- 10.- EL PROYECTO Y EL REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATACION.
- 11.- PLAZOS DE EJECUCION Y GARANTIA.
- 12.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.
 - Anejo nº1. Plan de obra.
 - Anejo nº2. Pliego de Condiciones Técnicas.
 - Anejo nº3. Estudio de Seguridad y Salud.
 - Anejo nº4. Estudio de Gestión de Residuos.
 - Anejo nº 5. Programa de Control de Calidad.

MEMORIA

Se procede a desarrollar el proyecto relativo a la ejecución de Mejora y Ordenación urbana de Laubide auzoa (números impares) - 1ª fase, de Legazpi.

El ámbito en el que se realizará la obra comprende desde la trasera de Laubide auzoa 1 hasta Laubide auzoa 31, siendo el vial principal y los accesos al resto de la zona lo que se realizará en esta primera fase, dejando para otras fases lo correspondiente a la continuación de esos accesos hasta rematar finalmente toda la zona. En algunas instalaciones se ampliará el ámbito de la obra hasta realizar las conexiones adecuadas. Ocupa una superficie de unos 3.100 m².

1.- ANTECEDENTES

La iniciativa de actuar en el barrio de Laubide con una propuesta de mejora surge a instancia de una demanda vecinal, que denuncia la existencia de problemas de circulación en el barrio al ejecutarse en los años 2009-10 la peatonalización de la calle principal del barrio y desviar el tráfico hacia la zona de los números impares del barrio, mezclándose con el tráfico ya existente de acceso a garajes de esa zona.

El equipo de gobierno, sensible a los problemas de movilidad y atento a reclamaciones ciudadanas, identificó el barrio de Laubide como un ámbito de actuación prioritaria.

Para ello puso en marcha el desarrollo de un anteproyecto que estudiase la causa de estos problemas puestos de relieve por la ciudadanía y, principalmente, definiese propuestas de mejora.

Con este objetivo se realizó el encargo de dicho anteproyecto a la empresa GEA21, S.L., consultora especializada en movilidad sostenible y habitabilidad del espacio público que en noviembre de 2014 presentó el Anteproyecto.

La definición de este anteproyecto se acompañó de un proceso de participación ciudadana realizado en el marco del Foro de la Agenda 21 de Legazpi y reforzado con convocatorias abiertas al conjunto de la ciudadanía y especialmente a los vecinos de Laubide.

El proceso de participación consistió en la realización de tres talleres de participación realizados en las siguientes fechas y con el siguiente carácter:

16/01/2014	Diagnóstico.
27/02/2014	Propuestas.
15/04/2014	Devolución.

Se comprueba que la propiedad del suelo sobre el que se propone intervenir es pública y municipal.

Se han realizado unas modificaciones de acabado, siendo la base el anteproyecto realizado.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

Con el fin de seguir mejorando la urbanización general del barrio, sobretodo de su accesibilidad peatonal y con el fin de ordenar la problemática de accesos y aparcamientos existentes en esta calle, en donde además existen accesos viarios a bajos (garajes y locales comerciales), el Ayuntamiento de Legazpi ha decidido acometer el presente proyecto que tiene por objeto la definición de las obras de Mejora y Urbanización Urbana de Laubide Azuoa (Números impares) – Fase 1, comprendido el vial entre los portales números 1 al 31 por su trasera.

El objeto del proyecto está integrado por la propuesta final del proceso de participación ciudadana tras la realización de los tres talleres de participación realizados y anteriormente citados, que definieron cuatro aspectos determinantes y fundamentales, que son:

1º.- Accesibilidad. Se apuesta por una solución de espacio continuo y prioridad peatonal frente a una solución convencional de espacios segregados y pasos peatonales.

2º.- Espacios soleados. Se apuesta por mejorar y conectar los espacios soleados existentes lo que supone su ampliación en lugares estratégicos del barrio.

3º.- Espacios en sombra. Se rediseñan para aprovechar su potencial como espacios de aparcamiento, renunciando a su carácter estancial aunque mejorando su aspecto.

4º.- Tráfico. Se apuesta por un esquema circulatorio de un único sentido, con la ida por la vía interior de paso y la vuelta por la vía perimetral.

El contenido del presente Proyecto comprende, por consiguiente, el diseño y definición, con arreglo a las prescripciones previstas en la legislación vigente y de los aspectos anteriormente citados de los talleres de participación ciudadana, del conjunto de los elementos de las infraestructuras de servicio, urbanización de coexistencia, que constituyen las obras planteadas.

Por el planteamiento de fases realizado, es de prever un desarrollo progresivo de la reurbanización “por zonas”, de forma que se pueda dar servicio, principalmente a nivel de tráfico peatonal e infraestructural a cada fase, no pudiéndose comenzar la siguiente hasta que la anterior esté totalmente terminada.

El objetivo es dar más protagonismo al peatón frente a los vehículos, para lo que, además de hacer un tratamiento de los diferentes pavimentos más acorde con el concepto de ámbito peatonal con coexistencia de vehículos, se controlará la velocidad del tráfico y del acceso a los garajes existentes.

3.- ESTADO ACTUAL

Laubide es un barrio del municipio de Legazpi situado al noroeste del casco urbano consolidado en una posición de borde.

Limita al norte con el barrio de Urtatza y, en menor medida, con el barrio de San Juan, al este con el barrio de Arantzazu y, al sur, con el barrio de San Ignazio.

Se trata de un conjunto urbano residencial de bloque abierto y vivienda colectiva de 5-6 plantas de altura que cuenta con 210 viviendas y una población de 549 habitantes empadronados en el año 2013 (alrededor de un 6% de la población de Legazpi).

La topografía de la zona de números impares en el barrio de Laubide, es más o menos accidentada. Esta zona presenta una marcada depresión interior a modo de olla; el perímetro se mantiene a nivel en una cota superior mientras que el interior se sitúa en un punto bajo. Esto tiene como consecuencia que algunas vías de acceso, principalmente los tramos de acceso de la vía interior de paso, presentan pendientes excesivas para una movilidad peatonal cómoda al superar el 6% de desnivel.

Los itinerarios peatonales presentan múltiples discontinuidades que es necesario resolver para que la movilidad peatonal en el interior del barrio sea una alternativa cómoda y segura.

Aplicando el criterio normativo que se deriva de la legislación autonómica y de la municipal para los itinerarios peatonales (2 m. de ancho en autonómica y 2,50 m. en municipal), existen varias aceras que no cumplen con este mínimo, algunas de ellas en itinerarios importantes por su valor conector como el caso de la acera sobre la vía perimetral, al sur de la escuela infantil.

En esta zona se observa una clara diferencia de la calidad estancial y el nivel de uso entre los espacios públicos que por su orientación son soleados y los que quedan en sombra por su ubicación en relación con los edificios. Estos últimos se utilizan todos como zonas de aparcamiento.

El número de automóviles censados en el barrio es de 411, lo que implica que el índice de motorización del barrio se sitúa en 748 coches por cada 1.000 habitantes, muy por encima de la media en la Comunidad Autónoma del País Vasco que está en 436 veh./1.000 hab. E incluso de ciudades de referencia como Donostia-San Sebastián que presenta un índice de motorización de 589 veh./1.000 hab. Esto se manifiesta claramente en una intensa presencia de vehículos en superficie que condicionan de forma importante la funcionalidad y el potencial de ese espacio. Además se registran 256 plazas de aparcamiento o garajes privados bajo los edificios y 143 plazas en superficie, lo que supone un total de 399 plazas para un número de 411 coches censados. Es decir, la oferta de aparcamiento es equilibrada y además se complementa con un aparcamiento provisional con una capacidad de unas 45 plazas más (12%).

El ámbito de intervención tiene una superficie aproximada de 27.000 m² y afecta exclusivamente a los números impares del barrio de Laubide, desde el número 1 hasta el número 31. En esta primera fase, la intervención se realizará sobre 3.100 m² de urbanización, aproximadamente.

El estado de las redes de servicio es el siguiente:

- Distribución de abastecimiento. Se ha renovado hace unos 2 años. La red es de fundición y de varios diámetros. Se modificará una boca de riego con su contador situada en la zona "H".
- Red de saneamiento de pluviales. Existe una red que recoge bajantes de las cubiertas de los edificios, así como los sumideros del vial. La red de pluviales vierte a la regata de Urtatza que pasa canalizada bajo el vial.
- Red de saneamiento de fecales. Bajo el vial discurre la red general que viene desde el barrio Urtatza. Esta red recoge las aguas fecales de los edificios, y no se conoce si también parte de las aguas pluviales procedentes de algunas de las cubiertas de los edificios. La red es de hormigón y tiene un diámetro de 400 mm. La red unitaria es variable, teniendo un diámetro de 250 y 200 mm, siendo de hormigón.

- Distribución de energía eléctrica. La red eléctrica discurre por la fachada de los edificios.
- Alumbrado público. Las luminarias se encuentran adosadas a fachada y farolas modelo vial de 9 m. de altura. Parte del tendido discurre subterráneo bajo tubo, pero la mayoría discurre grapada a fachada.
- Red de telefonía. Existe red de Euskaltel y Telefónica. La red de Euskaltel discurre subterránea bajo tubo de TPC de 160 mm. La red de Telefónica discurre gran parte grapada a fachada y parte subterránea bajo tubo de TPC de 160 mm, En ocasiones cruza la calle de lado a lado en aéreo.
- Red de distribución de gas. Existe una red todo lo largo de la calle que da servicio a todos los portales.

4.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

Como ya se ha comentado anteriormente, este vial de Laubide es la calle por la que circula todo el tráfico de acceso al propio Laubide y al barrio que está encima, Urtatza, siendo uno de los viales de más tráfico de Legazpi en la actualidad. Además, existen accesos directos a garajes y una alta densidad de población que vive en esta zona.

La solución que se plantea en este proyecto responde a los deseos manifestados por la ciudadanía dentro del ámbito de participación, siendo los siguientes puntos:

- Creación de una calle de coexistencia con mezcla de tráfico de vehículos con tráfico peatonales, y creación de espacios donde el peatón transite más tranquilo.
- Crear zonas de aparcamiento de forma que el número de plazas sea a poder ser igual al existente hoy en día.
- Realizar una mejora significativa en el alumbrado público, a la vez que reducir la potencia instalada.
- Realizar una nueva red de colectores con un saneamiento lo más separativo posible, entre aguas pluviales y aguas fecales.

De acuerdo con estos objetivos generales, se ha planteado la solución proyectada. Así se propone realizar un vial a todo lo ancho de la calle actual con una rasante única y sin bordillos. Las diferentes zonas que se crean, zona peatonal, zona viaria y zonas de aparcamientos se diferencian por el acabado y el color del firme, así como por los encintados o badenes que las enmarcan. La preferencia siempre la tendrá el peatón y la zona más peatonal quiere quedar a salvo de los coches salvo en el caso de maniobra de los mismos.

Para ello, y longitudinalmente, se prevé un vial que en su entrada desde la rotonda y hasta Laubide 7 será de doble dirección, pero desde este punto y hasta finalizar en Laubide 31, será de sentido único y con 3,70 m. de anchura, suficiente para el paso de vehículos pesados que transitan por esa zona. Todo el vial se realizará con asfalto en negro salvo las zonas de paso peatonal que se realizará con asfalto fundido de adoquín y que su función será reducir la velocidad de todos los vehículos priorizando al peatón. El último tramo antes de la subida hacia Laubide 31 se ampliará hasta los 4,00 m. de anchura para facilitar el giro al vial perimetral de Laubide.

Siendo el vial el punto de partida, el resto será dominio de los peatones con aceras de más de 2,50 m. de anchura y con acabado en asfalto fundido de losa en color rojo. En algunas zonas se ejecutarán zonas verdes como protección al peatón frente a los vehículos.

Las zonas junto a fachadas de edificios donde se ubican los garajes privados serán también con acabado en asfalto con limitación de las plazas de garaje con líneas blancas de baldosa zoruflex en anchuras de 30 cm.

Donde actualmente se sitúa la conocida como "H", se demolerá en su totalidad para ejecutar un aparcamiento que será de dominio de los vehículos salvo la zona de las fachadas donde se creará una acera como protección de los peatones, de las puertas de garaje y de la sociedad recreativa, actualmente existentes, que será de 1,50 m. de anchura. En esta zona se deberá impermeabilizar la solera ya que existen rejillas de ventilación que nos indican que debajo están los garajes subterráneos.

Esta zona se dejará sólo para aparcamiento y como entrada y protección entre la acera y el vial, se instalará una hilera de árboles de porte pequeño que separe estas zonas. Este aparcamiento se deja diáfano para que sirva para la instalación de barracas en las fiestas del barrio.

Además se crearán algunas plazas de aparcamiento con acceso directo desde el vial. Todas las plazas de aparcamiento se han previsto en batería.

De las 4 entradas peatonales a esta fase, tres de ellas se verán acompañadas por escaleras.

Los remates con la urbanización se realizarán con el mismo material de las urbanizaciones colindantes, esto es, en la zona peatonal de Laubide se colocará losa igual a la existente. Y en la zona correspondiente a Aranzazu y las siguientes fases de la obra de Laubide se rematará con baldosa, bordillo y cuneta de hormigón, igual al existente.

En el lateral de Laubide 21 se sitúa el Txolarte. Esta zona se plantea ampliarla creando una plazoleta para que sus usuarios puedan estar en el exterior protegidos.

Como continuación hacia Urtatza auzoa se realizará una ampliación de la cobertura del canal de la regata Urtatza de 2,50 m. de anchura en la mitad de la anchura de la regata para instalar allí una acera que de acceso al aparcamiento actual y se disponga de un paso peatonal. Esta cobertura se realizará en la margen izquierda e irá apoyada con escollera.

Se realiza también la renovación del alumbrado público, eliminando las farolas situadas en fachadas y las de 9 m. de altura, así como el cableado de fachada que da al barrio un aspecto de vial predominantemente de tráfico, situando las nuevas farolas a pie de calle, para dar más aspecto peatonal. La instalación se realizará con luminarias a base de leds de menor consumo y más efectividad lumínica.

Para finalizar, se ha diseñado una nueva red de saneamiento de pluviales que verterán a la regata Urtatza e intentando separar si existe alguna acometida unitaria de pluviales y fecales.

Consultada la empresa Gipuzkoako Urak, nos ha indicado que no es necesario realizar ninguna modificación a sus infraestructuras, salvo la indicada de la Boca de Riego debido a la profundidad de la excavación que se va a realizar.

Telefónica ha indicado una propuesta para eliminar el cableado de fachada.

El resto de las infraestructuras y de acuerdo con los indicado por Iberdrola, Euskaltel y Naturgas, se mantienen en la situación actual.

5.- DOCUMENTACION BASICA

a) Cartografía y Topografía

La cartografía utilizada en el proyecto es la que cuenta el Ayuntamiento de Legazpi. Esta cartografía corresponde a una escala 1/500.

b) Servicios afectados

La información sobre los estados actuales de las redes de distribución de agua potable y saneamiento fecales ha sido suministrada por Gipuzkoako Urak, mientras que el alumbrado público y el saneamiento de pluviales es el que tiene el Ayuntamiento de Legazpi. El estado actual del resto de las redes ha sido facilitado por las compañías suministradoras (Iberdrola, Telefónica, Euskaltel, Naturgas).

Es preciso indicar que la información de las redes de servicio actuales es posible no sea totalmente exacta. En consecuencia, el contratista, antes del inicio de las obras deberá de solicitar de las compañías suministradoras de cada servicio público, la confirmación de los datos reflejados.

c) Normativas

Las referencias principales a tener en cuenta, respecto a los planes elaborados por este Ayuntamiento y que se deben contemplar son las siguientes:

- Plan General de Ordenación Urbana. (2008)
- Plan de Movilidad Sostenible. (2008)
- Plan de Movilidad Peatonal y Accesibilidad. (2012)
- Normativa de accesibilidad.

Desde un punto de vista normativo en cuanto a accesibilidad, es de aplicación la normativa estatal en materia de accesibilidad y también la normativa autonómica. Por lo tanto, las normativas de referencia en este caso son las siguientes:

- Orden VIV/561/2010, sobre condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Normativa de accesibilidad del País Vasco.
- LEY 20/1997, de 4 de diciembre, para la Promoción de la Accesibilidad.
- DECRETO 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.

6.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

En el presente Proyecto se contemplan el conjunto de las obras necesarias para la mejora y ordenación urbana de la acera, vial y zonas de aparcamientos de Laubide auzoa, números impares, entre los portales números 1 y 31, mediante la demolición parcial de la urbanización actual a nivel de pavimento de aceras y viales, bordillos y encintados, levantamiento de las infraestructuras actuales de saneamiento unitario, saneamiento pluvial y alumbrado público que es

necesario mejorar, y la ejecución de la nueva urbanización del vial, aceras y zonas de aparcamientos de acuerdo con las calidades actuales del Ayuntamiento de Legazpi. La ordenación general del conjunto de las obras de reurbanización se detalla en el presente apartado y en el plano nº 5.2.

Como se ha indicado anteriormente y con el fin de limitar las molestias al vecindario, la obra se realizará por fases de forma que cada fase se debe de acabar en su totalidad antes de comenzar la siguiente. En principio se ha planteado comenzar por la zona izquierda según se sube, si bien este orden podría ser cambiado por el contratista en su plan de obra. Se plantea esta posibilidad por ser más sencilla que la derecha y así el contratista puede ejecutar mejor la obra.

Las fases planteadas vienen condicionadas por la necesidad de dejar abierta la calle para el tráfico peatonal y de emergencias y por las infraestructuras a renovar y su situación de cara a poder realizar taponamientos y by-passes de las infraestructuras actuales. Las obras previstas tienen las siguientes actuaciones.

La sección de la calle será una capa base de 20 cms. de zahorra artificial sobre la que se colocará, o una solera de hormigón armado de 15 cms. con mallazo 100x100x8mm o 6 cm. de asfalto. Sobre estas irán las distintas capas de acabado en asfalto impreso.

Los jardines proyectados irán protegidos con bordillo de hormigón prefabricado de 20 cm. de altura y 10 cm. de anchura. Se efectuarán con hidrosiembra sobre una capa de tierra vegetal de 0,60 m. de espesor, y en el que se plantarán árboles autóctonos, de pequeño porte y poco frondosos.

Al tratarse de una reurbanización habrá que tomar como cota de rasante principal la de las aceras existentes en sus encuentros con las fachadas. En ningún caso se podrá subir o bajar puesto que se podría afectar gravemente a la entrada a portales, garajes y comercios.

La zona exclusivamente peatonal tendrá una pendiente variable, en su gran mayoría el 2%, hacia las rejillas de la zona central en el que se recogerán las aguas. Así mismo, la zona central tendrá pendiente desde su eje hacia los extremos del 2%.

6.1.- DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS E INFRAESTRUCTURAS

Se contempla en el proyecto la demolición de parte de la red viaria y aceras existentes, junto con los bordillos y encintados correspondientes. En el plano nº 04 de este proyecto se señalan todas las zonas a demoler.

Las demoliciones de los elementos de urbanización como firmes, bordillos, aceras, viales, etc., se tratarán como un elemento de demolición de forma que aquellos que pueden ser reutilizables, se acopiarán en la propia obra o se trasladarán al punto indicado por la Dirección de Obra o, en caso contrario, se llevarán a un depósito de sobrantes o centro de reciclado.

Antes de iniciar las demoliciones, es obligado marcar todas las infraestructuras existentes, descubrir aquellas como Euskaltel y acometidas de agua y gas que tienen muy poco recubrimiento. En los planos nº 03 se indican las infraestructuras localizadas y su posible trazado. El contratista, antes de iniciar la obra, tendrá que comprobar estos aspectos y conocer si existe otro tipo de infraestructuras diferentes a las señaladas o con trazados diferentes a los indicados en el plano.

6.2.- INFRAESTRUCTURAS A REPONER

Debemos indicar que se obliga a que ningún servicio pase por las arquetas o debajo de las mismas de otra infraestructura. Esta hipótesis de trabajo es muy válida en obra nueva, pero no es tan válida en las obras de reposición debido a la inexactitud existente en la definición exacta del trazado de los servicios, ya sea porque la información recogida no es del todo correcta, o ya sea porque tanto las infraestructuras de gas, telefonía, Iberdrola, alumbrado pueden hacer una serie de curvas que no estén reflejados en los planos. Por ello y antes de comenzar, el contratista tendrá que realizar la importante labor de investigar para conocer la viabilidad de la infraestructura a colocar.

Esta forma de proyectar las canalizaciones de las diferentes infraestructuras permite colocar las mismas en bandas paralelas a los edificios con una mejora en el rendimiento a la hora de la ejecución y en una definición más clara en cuanto a la explotación posterior del servicio.

De acuerdo con estos conceptos generales, a continuación se describen cada una de las infraestructuras que se deben reponer:

Abastecimiento de agua potable

La red proyectada se refleja en el plano nº 08.

Gipuzkoako Urak no prevé actuaciones en la red de abastecimiento de agua potable. No obstante se ha incluido una partida para que en caso de que Gipuzkoako Urak reconsidere su decisión, esto no suponga un contratiempo económico.

Saneamiento de fecales

Gipuzkoako Urak no prevé actuaciones en la red de fecales. No obstante se ha incluido una partida para que en caso de que Gipuzkoako Urak reconsidere su decisión, esto no suponga un contratiempo económico.

Saneamiento de pluviales

La red proyectada se refleja en el plano nº 09.

La red existente se renueva por completo.

La red proyectada se recoge por medio de rejillas de 20 cm. de anchura. Las bajantes de pluviales de los edificios se recogerán en una serie de colectores que se dirigirán a un colector principal que desaguará en la regata de Urtatza que está canalizada. Las tuberías serán PVC y de diámetros variables.

En las bajantes de los edificios que carezcan de arqueta y conecten directamente con la red se realizará una arqueta a pie de bajante, de tal manera que queden registrables.

Como criterio se ha propuesto emplear tubería de PVC para diámetros de 315 colocado en zanja sobre cama y refuerzo de arena y de 200 mm en los ramales de unión con los sumideros colocados en todos los casos con cama y refuerzo de hormigón HM-20. En todos los casos la zanja se rellenará con material de cantera ZA-25.

Los pozos de registro previstos serán de hormigón armado y prefabricado y se han previsto acometidas a los mismos desde los sumideros que recogen el agua pluvial de la calle. Evacuarán sobre el canal de la regata Urtatza.

Red de alumbrado público

La red proyectada se refleja en el plano nº 10.

Dentro del programa que el Ayuntamiento de Legazpi está realizando para la planificación energética municipal al 2020 y el desarrollo del “Caminando hacia el Pacto de alcaldes y alcaldesas” junto con el Ente Vasco de la Energía (EVE) y con el objeto de reducir gastos de mantenimiento y suministros, reducción de las emisiones de CO2 a la atmósfera y aprovechamiento de los recursos energéticos actuales. También se toma como base, el REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, del MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO, publicado en el BOE núm. 279 del miércoles 19 noviembre 2008. Para conocer los niveles de Iluminación, esta zona se toma como Clase de Alumbrado para vías tipo D3 (Vial) y E1 (Aceras a lo largo de la calzada), con una situación de proyecto de Tipo de Vía de Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada y con Flujo de tráfico de peatones Alto, correspondiendo ambas a una clase de alumbrado tipo S1, que corresponden a una Iluminancia horizontal en el área de la calzada de Iluminancia Media de 7,5 lux e Iluminancia Mínima de 1 lux.

Clase de alumbrado	Iluminación horizontal en el área de la calzada	
	Iluminación Media Em (lux)	Iluminación Máxima Emin (lux)
S1	15	5

Se proyecta la red de alumbrado con un único tipo de luminaria, en led de varias potencias. Las columnas serán rectas de h= 5,00 m. y h= 9,00 m. en el aparcamiento y pintadas, RAL a decidir por dirección facultativa.

Se proyectan dos circuitos independientes para cada una de los lados, que se conectan desde el cuadro más cercano. La caída de tensión del conjunto es menor del 3%, cumpliendo lo indicado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Actualmente se dispone de:

- Nº de farolas y potencias que posee:

VM 250 w.	- 4 ud.	1.000 w.
VSAP 250 w.	- 4 ud.	1.000 w.
VSAP 100 w.	- 2 ud.	200 w.
TOTAL POT.	10 ud.	2.200 w.

La instalación consistirá en lo siguiente:

- Se eliminarán 6 farolas de brazo instaladas en fachada.
- Se eliminarán 2 luminarias de pie de 9,00 m. de altura.
- Se eliminarán 2 luminarias de pie de 4,00 m. de altura.
- Se instalarán 5 farolas con poste de 5 m. de altura y luminarias en Led con 50,5 w.
- Se instalarán 13 farolas con poste de 5 m. de altura y luminarias en Led con 67,8 w.

- Se instalarán 2 farolas con poste de 5 m. de altura y luminarias en Led con 146 w.

Con lo que conseguiremos:

- Nº de farolas y potencias a instalar:

Led 50,5 w.	- 5 ud.	252,50 w.
Led 67,8 w.	-13 ud.	881,40 w.
<u>Led 146 w.</u>	<u>- 2 ud.</u>	<u>292,00 w.</u>
TOTAL POT.	20 ud.	1.425,90 w.

Con ello conseguimos un ahorro energético de:

$$2.200,00 \text{ w.} - 1.425,90 \text{ w.} = 774,10 \text{ w.}$$

Que anualmente serán:

$$774,10 \text{ w.} \times 4.400 \text{ h/año} = \mathbf{3.406,04 \text{ wh./año.}}$$

Además de conseguir una uniformidad y adaptarnos a la normativa actual.

Red eléctrica

Iberdrola no prevé actuaciones en la red eléctrica. No obstante se ha incluido una partida para que en caso de que Iberdrola reconsidere su decisión, esto no suponga un contratiempo económico.

Red de Telefónica

La red proyectada se refleja en el plano nº 11.

En cuanto a la red de Telefónica se soterrarán todas las líneas con cruces aéreos del ámbito de actuación, para lo cual se colocarán 2 tubos de TPC Ø110.mm. bajo calzada, con arquetas a ambos lados y tubo metálico por fachada.

Red de gas natural

Naturgas no prevé actuaciones en la red de gas natural. No obstante se ha metido una partida, para que en caso de que Naturgas reconsidere su decisión, esto no suponga un contratiempo económico.

Red de Euskaltel

Euskaltel no prevé actuaciones en su red. No obstante se ha incluido una partida para que en caso de que Euskaltel reconsidere su decisión, esto no suponga un contratiempo económico.

6.3.- RED PEATONAL, RED DE COEXISTENCIA Y APARCAMIENTOS

La solución general adoptada modifica la estructura actual, creando zonas de aparcamiento en batería y dejando el resto como vial y acera para el uso de vehículos y peatones, destacando varias zonas para uso exclusivo de peatones.

Se proyectan las siguientes intervenciones:

- Levantamientos parciales del firme existente con cajeo y puesta a cota del mismo pero respetando en todo momento las infraestructuras existentes, preferentemente de Euskaltel y acometidas de gas y agua que por la información recogida sus rasantes son superficiales y queden dentro de la zona de cajeo y puesta a cota de explanada prevista.

- Ejecución de un nuevo firme en toda la calle a base de, parcialmente y donde sea necesario, una subbase de 20 cm. de espesor, base de 20 cm. de espesor, riego de imprimación, aglomerado asfáltico de color negro de 6 cm. de espesor en capa intermedia, riego de adherencia y asfalto impreso de diferentes colores definidos en proyecto, con formas de losa y adoquín. En principio se ha pensado en un color negro de aglomerado asfáltico y color rojo para las zonas peatonales.

La diferenciación entre la zona peatonal y la zona vial se realizará mediante un encintado de hormigón. La separación entre el vial y los aparcamientos se realizará con badén de hormigón. Los remates de la urbanización con las zonas de las fases siguientes se realizarán con bordillo de hormigón prefabricado y cuneta igual al existente.

- El aparcamiento en batería se realizará con pintura de doble componente sólo separando en 1 m. a cada lado y 1,00 m. en el central, sin pintar la totalidad de las líneas y será como señalización de las plazas.

- Las zonas de garajes y para dar acceso a los vados, y para acceso de los peatones y poder mantener las puertas abiertas se protegerá con acabado de acera.

- En la zona de aceras, se ha previsto una sección de acera a base de, si es necesario una subbase granular de 20 cm de material, riego de imprimación, aglomerado asfáltico de color negro de 6 cm. de espesor en capa intermedia, riego de adherencia y asfalto impreso de diferentes colores definidos en proyecto, con formas de losa y adoquín.

- Desde el punto de vista de accesibilidad, las escaleras se señalarán con zoruflex que distinguirán los peldaños.

De acuerdo a los usos aquí expuestos se proponen los siguientes pavimentos según el uso final de las aceras y viales de coexistencia y aparcamiento de la nueva urbanización.

o Aceras :

Las características de la pavimentación de las aceras son las siguientes:

- 20 cm. de subbase granular.
- 6 cms. de mezcla bituminosa en caliente.
- Acabado con asfalto impreso en losas o adoquín.

o Reposición de vial de coexistencia y aparcamiento:

- Base granular de 20 cms de zahorra artificial 2A-25.
- Riego de imprimación tipo ECL-1.
- 6 cms. de mezcla bituminosa en caliente.

6.4.- OBRAS DE FÁBRICA

En el proyecto de urbanización se prevé el remate de dos muretes en los laterales de la trasera de Laubide 3.

Estos muretes se ejecutarán con el fin de evitar posibles caídas de personas y estarán protegidos con barandillas de acero galvanizado y pintado. Los muretes estarán realizados con hormigón armado y rematados con zoruflex. La altura máxima será inferior a 1,00 m. Los remates de coronación se realizarán con una imposta de hormigón prefabricado en blanco, imitando a las separaciones de los garajes que se realizará con zoruflex.

Por otra parte también se ejecutará una escollera de piedra como base a la ampliación de la cera que se pretende realizar sobre el inicio aguas arriba de la regata Urtatza y en forma de cuña.

Se realizará una excavación junto al margen de la regata y se realizará una base de apoyo de la escollera de 1 metro de anchura y 20 cm. de hormigón de limpieza. La escollera se realizará con mampuestos y se rematará con una viga de apoyo donde se situará el forjado pretensado que servirá de base a la acera.

6.5.- MOBILIARIO URBANO

Los principales elementos de mobiliario urbano a instalar serán:

- Papelera según modelo del Ayuntamiento de Legazpi.
- Bancos según modelo del Ayuntamiento de Legazpi.
- Barandillas de acero galvanizado y pintado según modelo del Ayuntamiento de Legazpi.

En todo caso, los modelos descritos se instalarán de acuerdo con las indicaciones de los servicios municipales del Ayuntamiento de Legazpi.

7.- MEMORIA DE CALIDAD

Las especificaciones, requisitos, estándares y parámetros de calidad de los materiales y unidades de obra figuran en el Programa de Control de Calidad incluido como Anejo nº 2 a la presente Memoria.

8.-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1.627/1997 del 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, se incluye un Estudio de Seguridad y Salud que figura en el Anejo nº 3.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece que durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo control de la Dirección Facultativa.



**LEGAZPIKO
UDALA**

9.-PRESUPUESTO

El presupuesto de Ejecución por Contrata del presente Proyecto asciende a la cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS (235.467,71 €).

El presupuesto de Ejecución General que resulta de aplicar al Presupuesto de Ejecución por Contrata el 21% de I.V.A. asciende a la cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS (284.915,93 €).

10.-PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA

Para la ejecución de las obras contenidas en el presente Proyecto se establece un plazo de 3 meses.

La recepción de las obras se efectuará a la terminación de estas.

El plazo de garantía de las obras se fija en UN AÑO.

Durante el plazo de garantía, la promoción podrá exigir al Contratista la reparación, adecentamiento o acomodación a Proyecto de aquellas partes de la obra que no reúnan las debidas condiciones según informe de la Dirección de Obra.

11.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

- Documento nº 1.- **MEMORIA**
Memoria
Presupuesto
Anejo nº 1.- Plan de Obra.
Anejo nº 2.- Pliego de Prescripciones Técnica Particulares.
Anejo nº 3.- Estudio de Seguridad y Salud.
Anejo nº 4.- Estudio de Gestión de Residuos.
Anejo nº 5.- Programa de Control de Calidad.
- Documento nº 2.- **PLANOS**
1.- Situación y emplazamiento.
2.- Estado actual. Topográfico.
3.1.- Infraestructuras estado actual. Abastecimiento.
3.2.- Infraestructuras estado actual. Saneamiento fecales.
3.3.- Infraestructuras estado actual. Saneamiento pluviales.
3.4.- Infraestructuras estado actual. Red de alumbrado público.
3.5.- Infraestructuras estado actual. Iberdrola y Telefónica.
3.6.- Infraestructuras estado actual. Naturgas y Euskaltel.
3.7.- Superposición redes de servicio.
4.- Planta de Demoliciones.
5.1.- Superposición estado actual y reformado.
5.2.- Imagen Final. Pavimentación.
5.3.- Imagen Final. Bordillos.
5.4.- Imagen final. Planta acotada.
5.5.- Imagen final. Cotas de nivel y pendientes.
6.1.- Secciones longitudinales.
6.2.- Secciones transversales.
7.- Detalles constructivos.
8.- Red de abastecimiento de Agua.
9.- Red de saneamiento de pluviales.
10.- Red de alumbrado público.
11.- Red de Telefónica.
12.- Mobiliario urbano y señalización.
13.- Puente. Sección.

Legazpin, 2016ko abuztua