

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL

En octubre de 2008 se redactó por encargo del Ayuntamiento de Hondarribia, el Proyecto de Reurbanización de Portu Auzoa. El mismo se desglosaba en diferentes fases de manera que la actuación se fraccionase en el tiempo.

Hasta el momento se han completado las fases 1, 2, 3, 4 y 5.

Fase 1: Calle Almirante Alonso y perpendiculares

Fase 2: Calles Bernat Etxepare, Mattin de Arzu y entorno de Itsasetxea

Fase 3: Calles Zuloaga e Itsas Argi

Fase 4: Calle San Pedro 1ª parte, zona Norte entre los números 15 a 69

Fase 5: Calle San Pedro 2ª parte, Zona Sur entre los números 1 a 15

Aunque la zona de actuación del presente proyecto no formaba parte del Proyecto de Reurbanización de Portu Auzoa, lo cierto es, que es una zona colindante con las 4ª y 5ª fase, es decir, con San Pedro Kalea.

Santiago Kalea, como tal, forma parte de la denominada “Marina” o Portu Auzoa. En este proyecto se contempla parte de la calle en cuestión, la zona comprendida desde la “Arboleda”, situada a la altura del nº 21, hasta el fondo de la calle, nº 83, donde se sitúan la plaza, y el acceso a las escaleras mecánicas a través de Madalen Karrika, así como diversos callejones situados sobre el lado de los impares; los que se encuentran sobre el lado de los pares, ya se reurbanizaron en anteriores fases (4ª).

El resto desde la “Arboleda” hasta Harresilanda Kalea formará parte de otro proyecto.

Esta división se ha establecido por una idea inicial de acometer las obras en dos tramos y dos periodos de tiempo distintos, de tal forma que, primero se ejecutaba la zona del fondo, con su acceso a San Pedro Kalea y hasta la zona de la “Arboleda”, que de esta manera quedaba totalmente operativa y finalizada y en una segunda fase acometer el resto de Santiago Kalea, es decir, desde la “Arboleda” hasta Harresilanda Kalea, cuando se considerase necesaria su ejecución, en función de los criterios municipales, las necesidades y la duración de la ejecución de los trabajos.

Tiene su lógica el realizar primero los trabajos del fondo de la calle, dado que, terminados estos, para la ejecución de la denominada segunda fase, no es necesario pasar por la obra recién terminada y así someterla, a lo que supone la ejecución de unos trabajos de reurbanización en cuanto al tráfico rodado.

Cierto es, que cuando se acometan los trabajos de la segunda fase, podría ocurrir lo mencionado en el párrafo anterior, en la conexión con San Pedro Kalea y el tramo de calle hasta la "Arboleda", al igual que con el tramo de San Pedro Kalea 5ª fase recientemente finalizado; aunque existen ciertas alternativas, como podrían ser la ejecución de una solera de protección en lo que sería una teórica rodadura de las zonas ya construidas por donde se tuviera que circular o ejecutar las obras exclusivamente por la propia Santiago Kalea, son aspectos a definir y decidir en el momento previo a la realización de las obras.

Con objeto de licitar las obras, el Ayuntamiento de Hondarribia encarga a Endara Ingenieros Asociados SL, la redacción del Proyecto de Urbanización de Santiago Kalea del nº 21 al nº 83, siguiendo las determinaciones contenidas para el conjunto de la Reurbanización de Portu Auzoa, realizando una actualización de las mismas y recogiendo aquellas modificaciones que han surgido a lo largo de las obras ya realizadas, así como en su ámbito de actuación.

Se debe señalar que la situación actual del ámbito de actuación no es la más idónea, principalmente a nivel de urbanización superficial, en que las teóricas zona de rodadura a lo largo del ámbito de actuación, se encuentran en muy mal estado, por otro lado la Plaza situada al fondo de la actuación, presenta diferentes hundimientos en algunas zonas produciéndose charcos en los días de lluvia, su diseño de recogidas de agua de lluvia a cuatro aguas mediante la formación de diferentes puntos bajos, no es la más adecuada.

Los pavimentos existentes hoy en día, son de lo más diversos, el encuentro con San Pedro Kalea y la zona de la "Arboleda", es de aglomerado asfáltico bastante deteriorado, el inicio de la presente actuación, donde se sitúan unos pivotes en desuso, es de hormigón impreso, siendo el acabado de las teóricas aceras un adoquín 20 x10 cm. de hormigón prefabricado con acabado labrado/rugoso, que se encuentra bastante sucio y estropeado en general.

El tramo hasta la Plaza, el diseño de la rodadura es el siguiente, un badén central formado por dos piezas del adoquín prefabricado anteriormente mencionado (40 cm. de anchura con caída al centro) y aglomerado en rojo, que se encuentra en general en muy mal estado, a ambos lados del badén hasta llegar a la teórica zona peatonal. Estas zonas peatonales, situadas a derecha e izquierda, están pavimentadas con el mismo adoquín prefabricado de hormigón, que se encuentra en bastante mal estado.

Antes de acceder a la Plaza, se forma un espacio pavimentado exclusivamente con el adoquín de hormigón prefabricado, que rompe la zona de rodadura y da acceso a la Plaza, en esta zona se sitúan dos terrazas de bares, con toldos con pies fijos, que obligan a que los vehículos que acceden o salen de la Plaza, no puedan ir rectos hacia la zona de rodadura y tengan que hacer unos giros.

En cuanto a la Plaza esta pavimentada de la siguiente manera, una gran zona central con adoquín tipo Pórfido de formato principalmente de 5 x 5 cm. y cenefas de 10 x 5 cm. y todo el perímetro que la bordea, es decir, las zonas colindantes con los edificios, se encuentra pavimentadas con el adoquín prefabricado de hormigón de 20 x 10 cm. con acabado labrado/rugoso. El conjunto presenta un aspecto bastante mejorable, existen algunos hundimientos en el material Pórfido, cierto es que el diseño de las recogidas de agua lluvia no favorece en absoluto a la imagen de la Plaza y el adoquín en general se encuentra bastante sucio y deteriorado.

El acceso a las escaleras mecánicas (Madalen Karrika) y los demás callejones situados en el lado de los impares, están pavimentados con el adoquín mencionado en anteriores párrafos, que al igual que en estos no se encuentra en muy buen estado.

Se pavimentará con criterios similares a los realizados en Portu Auzoa (material Pórfido); sobre soleras de hormigón armado y bases de zahorra.

En cuanto a nivel de infraestructuras, es necesario la intervención en la red de saneamiento, principalmente en la desconexión de diferentes salidas de pluviales (bajantes) que vierten al sistema unitario existente. Así mismo, se deberá mejorar la recogida de aguas pluviales superficiales, mediante badenes centrales y canaletas con rejillas, generando planos uniforme, formados por limatesas y limahoyas longitudinales, todas ellas cumpliendo la normativa de accesibilidad.

Respecto a las infraestructuras de las diversas compañías suministradoras, su presencia se observa en que, principalmente, sus instalaciones van grapadas por fachadas, debido a la falta de redes subterráneas (Telefónica y Iberdrola). Trabajos que se deberán acometer.

La red de gas, situada debajo del prisma de Euskaltel, discurre a lo largo de la calle y dispone de acometidas a los distintos edificios, siendo luego la distribución por los mismos (acometidas a las diversas viviendas) por fachada, respecto a Euskaltel, existen diversas derivaciones a fachadas de edificios y luego por estos y grapeadas a los mismo se distribuye la señal a lo largo de la calle y a las viviendas que lo solicitan.

El alumbrado, formado por puntos de luz situados sobre las fachadas de los edificios, con un diseño a modo de faroles, con los cableados grapeados a las propias fachadas, es totalmente

obsoleto y debe renovarse con los nuevos criterios de eficiencia energética establecidos, hoy en día, por el propio Ayuntamiento.

El aspecto de las fachadas tanto a derecha como izquierda de la calle (par e impar), así como los distintos pasos entre edificios que existen a ambos lados y que son muy numerosos, es el de una gran cantidad de infraestructuras que a la altura de las primeras plantas discurren a lo largo de las mismas (grapeadas) y cuando llegan a un callejón lo salvan en aéreo.

Uno de los principales objetivos de este proyecto, es potenciar las diferentes infraestructuras existentes, dotándolas de suficientes canalizaciones subterráneas, de tal manera que las propias compañías suministradoras, puedan ir eliminando las instalaciones situadas en las fachadas.

El mobiliario se renovará siguiendo los actuales criterios municipales.

Señalar que existen una serie de establecimientos de hostelería, situados a lo largo de la calle, uno a la altura del nº 45 que dispone de terraza y que se sitúa en un remetido o semiplazoleta y que no disponen de toldos fijos; a continuación de este existe otro establecimiento, pero que se encuentra en una primera planta y otros dos al inicio de la Plaza a la altura de los números 65 y 67 que si disponen de toldos fijos y cuyos apoyos más lejanos a fachada invaden lo que es la teórica rodadura de acceso a la Plaza. En la esquina con Madalen Karrika en la Plaza existente un restaurante que dispone de toldos en todo el ángulo, pero no son fijos

En el lado de los impares existen muchas bajeras, estando algunas de ellas habilitadas como almacenes o garajes y algunos de estos disponen de vado.

Existen también y principalmente en el lado de los impares una serie de establecimientos comerciales, de las más diversas características.

Los bajo situados en esta calle en el lado de los pares, son las traseras de los edificios sitos sobre San Pedro Kalea.

2. OBJETO DEL PROYECTO

Tal y como se indica en el apartado anterior, el presente Proyecto es una continuación de los ya redactados anteriormente en el ámbito de Portu Auzoa.

Consiste básicamente en reurbanizar el ámbito, modificando las pavimentaciones, de forma que tengan un diseño similar al que se ha ejecutado en San Pedro Kalea, calle colindante por el Este, y por otro lado, mejorar las infraestructuras existentes (a nivel de saneamientos, abastecimiento de agua, energía eléctrica, telefonía, estos dos últimos en lo posible), renovar

totalmente el alumbrado público e instalar una red de comunicaciones municipales, así como un nuevo mobiliario urbano.

En cuanto a la ordenación del tráfico de vehículos se mantiene la existente, señalando que todo este ámbito es de coexistencia entre personas y vehículos, con total prioridad para los primeros. La velocidad máxima permitida es de 10 Km/h.

El acceso de vehículos a todo esta área, está restringido a vehículos exclusivamente autorizados, tal y como se indica en el cartel situado al inicio de Santiago Kalea en su intersección con Harresilanda Kalea, por cierto, único acceso permitido.

En todo momento el ámbito durante la ejecución de las obras, deberá ser accesible tanto a las Ambulancias como a los camiones de Bomberos, existen diferentes posibilidades en función de las diferentes fases de obra, todas ellas a través de San Pedro Kalea, así como desde el inicio de Santiago Kalea.

El objeto del presente Proyecto es definir y valorar las obras necesarias para la reurbanización de Santiago Kalea, entre los nº 21 a 83, con el fin de que las obras puedan salir a licitación.

3. SOLUCIÓN ADOPTADA

En este apartado se realiza una descripción de las diferentes actuaciones señaladas en el proyecto y la justificación de las mismas.

Todos los pavimentos quedarán enrasados, sin desnivel ninguno y tendrán sus correspondientes pendientes longitudinales y transversales, que se irán adecuando a la propia altimetría existente hoy en día en la totalidad del ámbito, mejorando la accesibilidad a los diferentes portales y comercios donde fuere posible.

Para poder realizar una descripción más pormenorizada, vamos a dividir el proyecto en cuatro zonas de actuación.

1. Zona de encuentro con San Pedro kalea
2. Zona central
3. Plaza
4. Zonas adyacentes

3.1. DESCRIPCIÓN, SECCIONES TIPO Y PAVIMENTACIÓN

3.1.1. Zona de encuentro con San Pedro Kalea

Esta zona comprende la conexión con el primer tramo de Santiago Kalea, es decir, desde la “Arboleda” hasta el cruce, la conexión con San Pedro Kalea, así como el inicio del tramo de acceso a Santiago Kalea lado Norte hasta el nº 25.

Señalar que en este encuentro es donde mayor tráfico de vehículos se produce, ya que todo aquel que quiera acceder a Santiago Kalea Norte tiene que pasar, a la fuerza, por esta zona, al igual que todos los que quieran salir.

Lo mismo ocurre con todos los vehículos que, accediendo a Santiago Kalea por Harresilanda Kalea, forzosamente tienen que pasar por esta zona para salir de la misma. De alguna manera, la manzana de San Pedro Kalea nº 15 al 1, más inicio de Harresilanda Kalea, junto con Santiago Kalea hasta el nº 21, forman una gran rotonda, que, pasando por el callejón situado entre los números 15 y 17 de San Pedro Kalea, favorece la circulación del ámbito en su conjunto y todos los vehículos salen por San Kristobal Plaza, única salida posible.

Indicar que el acceso a la parte Norte de Santiago Kalea, está restringido a los vehículos autorizados, al igual que en toda esta zona, tal y como se puede observar en los diferentes carteles. Por otro lado, está instalada a la altura del nº 23 una cámara de videovigilancia sobre un poste y se colocó, hace un tiempo, dos pivotes escamoteables, que en estos momentos están en desuso.

En cuanto al diseño, se diferencian dos partes claramente, independientemente de que sea una zona de coexistencia, con una velocidad máxima de conducción de 10 Km/h; una, la zona de rodadura de los vehículos y la otra, la teórica zona peatonal.

El encuentro con la zona Sur de Santiago Kalea, a la altura de la “Arboleda”, se realiza a través de un paso de peatones elevado, que comunica la acera de los impares con la citada “Arboleda”, siendo su acabado en aglomerado impreso, incluida la rampa de acceso; todo ello debidamente ordenado con pintura y señales verticales.

Este paso de peatones elevado desaparecerá cuando se ejecuten las obras del segundo tramo, dado que la intención es, que este tramo sea sin resaltos (bordillos), quedando todo el pavimento enrasado con sus correspondientes caídas.

La zona de rodadura, que en este encuentro, es de anchuras variables, en función de su ubicación y distancia a fachadas, estará conformada por un pavimento tipo Dolcestone (pórfido) con piezas de 15, 20, 30cm y longitud variable, con un espesor de 7-9cm. Tendrá una recogida central de aguas de lluvia formada por un badén con dos piezas del mismo material de 20cm de

anchura, conformando un total de 41cm, con sus correspondientes sumideros. En el tramo de conexión con San Pedro kalea, la recogida de aguas de lluvia será con una rejilla continua, en el lado del nº 15, que cumplirá con la normativa de accesibilidad.

La zona peatonal estará pavimentada con Cobblestone (pórfido) en formato de 50x50cm, que realmente está formada por una cuadrícula de piezas de 9x9cm, con junta de 1cm, con un total de 25 piezas.

La separación entre ambos materiales será un encintado longitudinal de piedra de pórfido de 8,5 cm de anchura y espesor 9cm.

Todos estos materiales estarán rejunteados con un mortero con aditivos y autonivelantes, y estarán colocados sobre una solera de 20cm de HA-25, con doble mallazo y una base de material granular, de 20cm de espesor, debidamente compactada, en la teórica rodadura y en el zonas de Cobblestone la solera será de 17 cm de espesor con las mismas características que la anterior.

Con el objeto de delimitar un tanto las zonas de Cobblestone, se colocarán una serie de bolardos junto a la cenefa. El modelo será el Safún de 70cm de altura, de hierro fundido pintado.

3.1.2.Zona Central

En esta zona, comprendida entre el nº 25 y el nº 67, se ha diseñado una zona de rodadura central con una anchura de 3,60 m, con material de Dolcestone en piezas de 15, 20, 30 cm y longitud variable, con un espesor de 7-9 cm, badén central con doble pieza del mismo material de 20cm de anchura y 7-9cm de espesor, con una anchura total de 41cm, con sus correspondientes sumideros homologados por Servicios de Txingudi.

El resto de la calle, hasta las fachadas de los impares o las traseras de los edificios situados en San Pedro Kalea, se pavimentará con Cobblestone de 9x9cm, servido en piezas de 50x50cm de 5 a 7cm de espesor. El límite entre los distintos materiales (Dolcestone y Cobblestone) será una cenefa de pórfido de 8,5cm de anchura y 9 cm de espesor.

Todos estos materiales estarán rejunteados con un mortero con aditivos y autonivelantes, y estarán colocados sobre una solera de hormigón HA-25 de 17cm de espesor, con doble mallazo y una base de material granular de 20cm de espesor debidamente compactada.

Indicar que, por el lado de los pares, lado derecho según se accede, existen numerosos callejones que comunican Santiago Kalea con San Pedro Kalea, de las más diversas dimensiones (anchuras) lo cual facilita el tráfico peatonal, tanto de entrada como de salida, haciendo que

esta calle sea muy permeable a las personas y también al acceso a la parte alta de la ciudad (Donosti Kalea), a través de la escalera situada entre el nº 23 y el nº25.

Dadas las alineaciones de las fachadas, así como la existencia de balcones en la planta primera de varios edificios situados muy cerca de la rodadura, está previsto colocar bolardos junto a la cenefa (modelo Safún de 70cm de altura de hierro fundido pintado), con el objeto de evitar que se produzcan colisiones por parte de los vehículos de reparto.

También se colocarán una serie de nuevas jardineras y se aprovecharán algunas existentes, de manera que ayuden a proteger los espacios más peatonales, así como algunos bancos.

Insistir en que es una zona de coexistencia en la que los peatones tienen preferencia y los vehículos no pueden circular a más de 10Km/h.

Por último, indicar que en los números 65 y 67, existen dos establecimientos de hostelería que disponen cada uno de ellos de un toldo exterior, cuyos apoyos más alejados de la fachadas invaden hoy en día la teórica zona de rodadura, obligando a los vehículos a invadir la zona teóricamente peatonal, con el consiguiente conflicto. Lo mismo ocurrirá cuando se ejecuten las obras previstas en este proyecto, con lo que será necesaria la modificación de estos apoyos de manera que no invadan la zona de rodadura.

3.1.3. Plaza

Esta zona abarca el espacio situado entre la alineación del nº 69 con el nº 12 hasta los edificios de los números 77, 79, 81 y 83.

Es un gran espacio que está comunicado con San Pedro Kalea mediante seis callejones, con Arrantzale Auzoa entre los números 75 y 77 y, a través de Madalen Karrika y las escaleras mecánicas, con Donosti Kalea.

Se ha diseñado como un gran espacio central rectangular con una doble anchura, formado por material de Dolcestone con piezas de 15, 20, 30cm y longitud variable con un espesor de 7 a 9cm, y el resto, hasta las alineaciones de los diversos edificios situados sobre la plaza, con Cobblestone de 9x9cm formando piezas de 50x50cm y de 5 a 7cm de espesor.

Todos estos materiales estarán rejunteados con un mortero con aditivos y autonivelantes y estarán colocados sobre una solera de hormigón HA-25 de 17cm de espesor, con doble mallazo y una base de material granular de 20cm de espesor debidamente compactada.

En cuanto a la altimetría necesaria para la recogida de las aguas de lluvia, se ha previsto una limatesa en el eje longitudinal de la zona pavimentada con Dolcestone, con dos limahoyas (rejilla corrida, con canaleta, que cumpla tanto la normativa de Servicios de Txingudi como la de

accesibilidad del Gobierno Vasco) en sus laterales, en los lados Norte y Este, delimitadas por una doble cenefa de pórfido, al igual que en el lado Oeste, en la zona de contacto con el Cobblestone.

Por otro lado, en las zonas de contacto entre el Cobblestone y el Dolcestone, siempre se colocará una cenefa de pórfido.

Se colocarán pivotes donde existe un cierto peligro de dañar los balcones, al igual que en el anterior tramo, y se instalarán numerosos bancos a lo largo de la plaza, siempre colocados en la zona de contacto entre los dos pavimentos.

3.1.4. Zonas adyacentes

La principal es Madalen Karrika, que da acceso a las escaleras mecánicas de subida a Donosti Kalea, así como a los edificios situados en la trasera de los nºs 63 a 73. Otra zona, es la que comunica con Arrantzale Auzoa entre los nºs 75 y 77, pero si tiene cierta afluencia de personal. Otra que tiene tráfico peatonal, es la zona que da acceso a la escalera que sube a Donosti Kalea entre los números 23 y 25, pero cada vez menos desde que se instalaron las escaleras mecánicas. Y, por último, existen algunos callejones, situados entre los números impares, que dan servicio a los edificios situados en ese lado.

Todas estas zonas se pavimentarán con Cobblestone de 9x9cm de 5 a 7cm de espesor, o, si se pudiese, con material recuperado de la demolición de la zona de la actual plaza. Se colocará sobre una solera de HA-25 de 12cm de espesor con un mallazo, sobre una base de material granular de 20cm de espesor debidamente compactada, y se rejuntará con mortero con aditivos y autonivelantes.

Las recogidas de aguas de lluvia se realizarán mediante rejillas o sumideros, siempre con pendientes hacia la zona central de Santiago kalea.

3.2. SANEAMIENTO DE FECALES

Existen tres zonas donde una vez se inicien los trabajos en las mismas y se puedan desarrollar una serie de catas y realizar una investigación profunda de las redes existentes, sea posible mejorar la situación actual. Hoy en día se tiene algo de información pero no es totalmente segura.

Se plantean unas mediciones y unas valoraciones con el objeto de disponer de cantidad económica que permita ejecutar los trabajos que se decidan realizar; siempre, por supuesto, con el total acuerdo de los Técnicos de Servicios de Txingudi.

Señalar que existen a lo largo de la actuación una serie de colectores unitarios que se encuentran conectados a los ya ejecutados en San Pedro Kalea, tal y como se pueden observar en los planos de estado actual facilitados por Servicios de Txingudi.

3.3. SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Las recogidas superficiales de aguas de lluvia, como ya se han comentado anteriormente, se realizarán mediante canaletas-rejillas o sumideros de badén, conectados a la red existente.

Uno de los objetivos principales de este proyecto, en cuanto al saneamiento, es desconectar la mayor cantidad posible de las aguas de lluvia provenientes de los tejados de los distintos edificios situados en el ámbito de actuación y que hoy en día están conectadas a la red unitaria y, ejecutando unas nuevas arquetas de pie de bajante, conducir las a la red de saneamiento de pluviales. Se trabajará con la documentación facilitada por Servicios de Txingudi.

Todos estos ramales se ejecutarán con tuberías de PVC, siendo los sumideros de fundición y homologados por Servicios de Txingudi al igual que las rejillas continuas, que cumplen con la normativa de accesibilidad del Gobierno Vasco.

3.4. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

A lo largo de toda la calle existe una tubería de fundición de $\varnothing 150\text{mm}$ que da servicio a todos los edificios situados en el ámbito de actuación.

Cierra malla en tres puntos con la red que discurre por San Pedro Kalea, uno frente al nº 23, otro frente al nº 47 y el último junto al nº 14. Cada uno de estos nudos dispone de su correspondiente juego de llaves (válvulas compuertas).

Reunidos con los Técnicos de Servicios de Txingudi, dijeron que no era necesario realizar actuación alguna, salvo en Madalen Karrika, donde hoy en día existe una tubería de polietileno de $\varnothing 63\text{mm}$, y si fuera posible su ejecución sustituirla por una de fundición de $\varnothing 100\text{mm}$.

Existe un hidrante a la altura del nº 33 que posiblemente se verá afectado y se deberá desplazar. Por otro lado, en la plaza se instalará una nueva boca de riego.

Se prevé en proyecto, la reposición de una parte de las actuales acometidas a los distintos edificios, que en total son 52 Ud. y que dadas las características de la actuación, son susceptibles de verse afectadas por la ejecución de las obras, al igual que se ha previsto la reposición de algún tramo de tubería de fundición.

3.5. ENERGÍA ELÉCTRICA

Consultados los técnicos de la compañía suministradora sobre las necesidades de la misma en el ámbito de actuación del proyecto.

Señalaron la conveniencia de reforzar las conducciones soterradas existentes, tanto de baja como de media tensión, con cuatro conductos de TPC \varnothing 160mm, prácticamente a lo largo de la calle, entroncando en las arquetas existentes o interceptando las antiguas conducciones con unas nuevas arquetas y sacando derivaciones a las fachadas con tuberías TPC de \varnothing 110mm, tanto al lado de los pares como de los impares.

Tanto las canalizaciones como las arquetas cumplirán las especificaciones de la compañía suministradora.

3.6. ALUMBRADO PÚBLICO

Se propone la sustitución del actual alumbrado por uno nuevo, sustituyendo los actuales puntos de luz por otros con "Luminaria Ochocentista" y lámpara Led de 34W, sobre brazo mural "Repisa Clásica".

Donde hoy en día existen focos, también se sustituirán por unos nuevos "Combi extra Gewiss" de 26W Led.

Se renovarán las conducciones instalándose dos conductos de TPC \varnothing 110mm, con su correspondiente cableado, y se enlazarán con las fases anteriores mediante arquetas.

Bajo cada punto de luz, se colocará una arqueta de 40x40cm y hasta el punto de luz, se subirá por fachada un conducto de acero galvanizado grapado a la misma, con derivación a tierra.

Existe un cuadro de maniobra en el callejón situado frente al nº 29.

3.7. RED DE GAS

Actualmente existe una canalización de gas que discurre, bajo el prisma de Euskaltel, a lo largo de todo Santiago Kalea.

Existen acometidas a todos los edificios situados en el ámbito de actuación, tanto en el lado de los impares como en el de los pares (traseras de edificios situados sobre San Pedro kalea).

La red es de reciente implantación, por lo que no está previsto actuar sobre la misma (se han mantenido conversaciones con los Técnicos de la compañía suministradora). Por otro lado, se intentará evitar cualquier afección sobre la misma.

3.8. TELEFÓNICA

Hoy en día existen unas canalizaciones soterradas formadas por dos conductos de $\varnothing 110\text{mm}$ que cruzan perpendicularmente la calle. Estos cruces se producen en los números 23, 31, 37, 59, 63 y 75, y el resto de la infraestructura discurre por fachada, estando grapada a la misma.

Puestos en contacto con los Técnicos de la compañía suministradora, señalaron la conveniencia de reforzar la actual infraestructura, con dos conductos de PVC de $\varnothing 110\text{mm}$ a lo largo de toda la actuación, ejecutando nuevas arquetas o entroncando a existentes o también interceptando canalizaciones ya existentes, desde estas distintas arquetas, saldrían ramales principalmente al lado de los impares formados por dos conductos de PVC de $\varnothing 110\text{mm}$, hasta las fachadas de los edificios.

Los edificios situados en el lado de los pares, se les suministra desde San Pedro Kalea y ya se actualizó la infraestructura en una fase anterior.

3.9. EUSKALTEL

Tal y como se ha comentado en el apartado 3.7, existe una conducción de Euskaltel que comparte zanja con el gas. Está formada por cuatro conductos de PVC de $\varnothing 125\text{mm}$, envueltos en hormigón con un mallazo, habitualmente se suele encontrar este hormigón muy superficial, lo cual suele generar una barrera física para el paso de otras instalaciones.

La conducción va a lo largo de la calle y dispone de una serie de arquetas desde las cuales salen unos ramales a fachada, tanto de los impares como de los pares. Existe un ramal, que discurre por Madalen karrika, que llega hasta la fachada del edificio situado junto a la escalera mecánica.

Una vez llegan los conductos a la fachada de los edificios, suben mediante unos conductos de acero galvanizado hasta la altura de los primeros pisos, y desde aquí se distribuyen por las diferentes fachadas, estando grapadas a las mismas.

3.10. COMUNICACIONES MUNICIPALES

Se dejará prevista la infraestructura necesaria para dotar al ámbito de una red de comunicaciones municipales. La canalización estará formada por dos conductos TPC de $\varnothing 125\text{mm}$.

Discurrirá a lo largo de toda la calle y se llevará un ramal hasta la escalera mecánica.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se recuerda que la posición en planta, grafiada en los planos, de las conducciones y arquetas no implica que sea su posición final constructiva; ésta se fijará en el terreno a la vista de las singularidades que se detecten en el mismo (posición de los colectores actuales, de otros servicios, vados, mobiliario urbano, etc.)

Existen en el proyecto una serie de planos de detalle por cada una de las diferentes infraestructuras.

La ejecución de todas estas obras comporta una serie de trabajos que exponemos a continuación:

4.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras y las demoliciones se harán, en todo caso, con medios mecánicos, en estas últimas previamente se realizará cortes longitudinales y transversales, con el objeto de no dañar las fachadas.

Los cajeros a realizar no afectarán a las diversas infraestructuras.

Los materiales que se obtengan de las excavaciones y que no sean utilizables en la propia obra, se transportarán a vertedero, incluyéndose en el precio este transporte y el canon de vertido.

Previamente al inicio de la excavación en zanja se procederá al replanteo de la traza, que debe ser aprobada por el Director de las Obras. Las zanjas no podrán quedar abiertas más de UN día, en casos excepcionales se requerirá el permiso expreso de la Dirección de la Obra. El fondo de las mismas se limpiará de todo material suelto y las grietas y hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya la cama o apoyo de la tubería. Esta práctica queda incluida en el precio de la excavación en zanja.

En toda excavación, del tipo que sea, se dispondrán las medidas necesarias para asegurar la estabilidad del terreno, disponiendo los medios que permitan asegurar la misma a deslizamientos y desprendimientos.

Se plantean entibaciones, cuyo uso queda, en general, condicionado por la altura de la zanja y del tipo e importancia del riesgo que conlleva su realización, pero será el Contratista quien determine el diseño y cálculo de la entibación, lo recogido en esta Memoria, en los cuadros de precios y en el Pliego de Condiciones marca los mínimos que se deben cumplir; sin la aprobación expresa de la Dirección de Obra, su utilización será de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá hacer frente a los perjuicios derivados de la falta de entibación, de sostenimientos y de su incorrecto cálculo o ejecución.

Las entibaciones quedarán, en zanjas y vaciados, DIEZ centímetros por encima del borde del agujero, como mínimo. Cualquier exceso sobre esta medida no será de abono.

Por otra parte, sólo se considerará que la entibación cumple sus objetivos cuando se coloque, en su lugar de uso, antes de la excavación, deslizándose hacia abajo según avanza la profundización de la zanja. No se considerará, en ningún caso, como entibación especial de blindaje metálico, cuando se abra la zanja y posteriormente se coloque la entibación, ya que entonces no se cumple la principal misión de ésta que es evitar el movimiento de los terrenos colindantes.

El Director de las Obras podrá ordenar más entibaciones o refuerzos de los dispuestos por el Contratista. Bajo ningún concepto se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno, si lo hubiere.

Las zanjas cuya profundidad sea 1,30 metros o mayor se entibarán.

Se procederá a realizar la excavación una vez concluidos los trabajos anteriores y se procederá a excavar de arriba hacia abajo, con el objeto de realizar los trabajos de una manera lo más rápida posible se podrán utilizar encofrados perdidos en las caras exteriores de los muros a construir.

El material que se obtenga en estas excavaciones y se considere aceptable, según el Pliego de Condiciones se podrá utilizar en los rellenos. Éstos se ejecutarán con arreglo a lo dispuesto en el PG3 (Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes) de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

4.2. SANEAMIENTO

La posición en planta, grafiada en los planos, de las conducciones y arquetas no implica que ésa sea su posición final constructiva; ésta se fijará en el terreno a la vista de las singularidades que se detecten en el mismo (posición de los árboles, de los colectores actuales, otros servicios, vados, etc.).

En general, las aguas pluviales se recogerán a través badenes centrales con rejillas en la zona central o bien con las canaletas-rejillas aprobadas por Servicios de TXINGUDI en anteriores fases y que se disponen a lo largo de la actuación, principalmente en la Plaza y por medio de los ramales se conducirán al colector principal, que verterán en la red general que se dispone.

La pendiente mínima de los colectores queda fijada en los longitudinales correspondientes. En todo caso, se tratará de evitar que la velocidad de circulación de las aguas por la conducción supere los 5 m/sg.

Los sumideros serán del tipo de los normalizados por Servicios del TXINGUDI y se dispondrán en las cunetas con la pendiente orientada en el sentido contrario al discurrir de las aguas, de forma que el sumidero vea facilitada su función; es decir, que haga un cierto tope con el fin de facilitar que las aguas se introduzcan en el sumidero.

Las tuberías, tanto de fecales como de pluviales se trazarán a las cotas y profundidades (mínima 1 metro) marcadas en los planos, para lo cual se abrirán las correspondientes zanjas con medios mecánicos hasta alcanzar una profundidad DIEZ (10) centímetros mayor a la fijada para la generatriz interior del tubo.

Una vez abierta la zanja, para cualquier clase de tuberías, se extenderá una solera de hormigón de DIEZ (10) centímetros de espesor, como mínimo; sobre la misma se montará la tubería, que si es de PVC no se enriñona y a continuación se extiende arena hasta 30cm por encima de la clave de la tubería, para posteriormente rellenar hasta cota de terraplén con material granular de cantera o material seleccionado procedente de la excavación, según sea la posición de la tubería (acera o calzada).

En el caso de tuberías de PVC con profundidades inferiores a los 60 cm o superiores a 3,00m, se recubrirán con hormigón hasta 15cm por encima de la generatriz superior o bien quedarán protegidas por las soleras, previas a los pavimentos.

En los casos que la capacidad portante del terreno se entienda que no corresponde a la mínima exigible, se pondrá en el fondo de la zanja un geotextil sobre el que se extenderá una escollera.

Las conducciones se colocarán según lo indicado en los planos de detalle, en las secciones tipo de zanja.

Una vez realizadas las pruebas previstas en los Pliegos de Condiciones, y si éstas son positivas, la tubería se cubrirá con arena o un material que cumpla las especificaciones del Pliego de Condiciones. Se compactará dicha capa hasta obtener un noventa por ciento (90%) del Proctor Normal. Por encima de esta cota se rellenará la zanja con material procedente de la excavación siempre que éste reúna las condiciones impuestas por el Pliego de Condiciones.

En los cruces de calzada o en aquellos lugares en los que la profundidad de la conducción sea tal que la distancia entre la generatriz superior y la cota del suelo terminado sea inferior a SESENTA (60) centímetros, la tubería se cubrirá en su totalidad con hormigón hasta una altura de DIEZ (10) centímetros sobre la generatriz superior.

El relleno se hará con todo-uno de cantera o arena de playa debidamente compactado en capas, que en ningún caso, podrán superar los CUARENTA (40) centímetros. Si los materiales procedentes de la excavación cumplen las condiciones mínimas fijadas en el PG4 y en el Pliego

de Condiciones de este Proyecto podrán utilizarse como relleno, en las condiciones descritas. En los cruces de calzada se puede optar por situar, sobre este todo--uno, o relleno en su caso, una losa de hormigón de QUINCE (15) centímetros de espesor sobre la cual se pavimentará.

Las dimensiones de las zanjas vendrán en función del diámetro del tubo previsto, disponiéndose que, en el fondo de la zanja, el tubo deje a cada lado de él TREINTA Y CINCO (35) centímetros. El talud del corte, en las zanjas que se considere no necesaria la entibación, se determinará a la vista del terreno, según se haga la zanja, tomándose, en el mejor de los casos, una abertura de CUARENTA (40) centímetros por cada metro de profundidad.

Todas las arquetas serán de hormigón armado, tanto en solera como en los paramentos laterales. Los pozos, tanto de registro como resalto, igualmente serán de hormigón armado según las características y dimensiones que se especifican en los planos.

El marco de las tapas de las arquetas, especialmente si quedan en la calzada, deberá ser abrazado por un zuncho de hormigón armado, que se hará solidario con el resto de la arqueta. El tamaño y la forma del citado zuncho será en planta tal, que permita pavimentar sin tener que hacer cortes en los pavimentos.

Los sumideros serán de rejilla - bisagra de tal manera que se pueda abrir para limpieza, pero no separar dicha rejilla del marco. Las dimensiones serán las indicadas en los planos correspondientes. La rejilla del sumidero quedará ligeramente rebajada respecto de la rasante de la carretera y tendrá una inclinación suave en contra de la pendiente de la calzada con el fin de mejorar la entrada del agua por la rejilla.

Tanto las tomas de los edificios, si las hubiera, como el tendido de las tuberías, su control, prueba de carga y recepción se hará según los criterios marcados por Servicios de TXINGUDI y la Oficina Técnica Municipal y cumpliendo su Normativa. Antes de iniciar las obras se contrastarán los planos de Proyecto con el citado Servicio. Al término de las mismas se proveerá a los mismos de un juego de planos con todos los datos necesarios para definir la obra realizada y las modificaciones incluidas en ella.

4.3. PAVIMENTACIÓN

En aquellos lugares en que se deba rellenar para alcanzar la cota necesaria, se hará este relleno siguiendo las especificaciones del PG3 para este tipo de trabajos. El material a emplear deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras y en ningún caso se permitirán como material de relleno aquellos suelos que tengan elementos de tamaño superior a DIEZ (10) centímetros.

Previamente al relleno se escarificará y compactará el terreno sobre el que se rellene. Los rellenos se harán por tongadas cuyo espesor y aceptación estarán al criterio de la Dirección Facultativa.

En la zona de conexión con la Calle San Pedro, se procederá a extender VEINTE (20) cm. de sub base si fuese necesario, a continuación VEINTE (20) cm de base ZAD20 , para luego ejecutar una solera de VEINTE (20) cm armada con doble mallazo 150/150/8 con sus correspondientes separadores, sobre la cual se dispondrá el pavimento de Dolcestone (Pórfido) con piezas de anchura 15,20,30cm. y longitud variable, con un espesor de 7-9 cm., rejunteado con morteros autonivelantes.

Las diferentes superficies de los viales tendrán las pendientes señaladas en proyecto y que dada la dificultad del encuentro son de lo más diversas, de manera que las aguas de lluvia deslicen hacia las zonas bajas donde se instalarán las rejillas laterales o sumideros.

El pavimento de la zona central, así como de la Plaza, se compondrá de una capa de VEINTE (20) centímetros de todo--uno de cantera debidamente compactado, sobre el que se realizará una solera de DIECISIETE (17) centímetros de hormigón HA-25, disponiéndose un doble mallazo 150/150/8 con sus correspondientes separadores.

Lo que varían son los acabados superficiales, en la teórica zona de rodadura, así como en la Plaza en su zona central, será de Dolcestone (Pórfido) con piezas de anchura 15,20,30cm. y longitud variable, con un espesor de 7-9 cm., rejunteado con morteros autonivelantes, con un badén central con doble pieza del mismo material de 20cm de anchura y 7-9cm de espesor, con una anchura total de 41cm Este pavimento estará confinado por dos encintados de pórfido de 8,5cm a ambos lados, al igual que las zonas de contacto entre el Dolcestone y el Cobblestone.

Siendo en el resto, es decir, en las zonas de contacto con los edificios, Cobblestone en losas de 50x50cm, que forman un dibujo de 9x9cm (25 piezas) rejunteado con mortero con aditivos autonivelante, siendo su espesor de 6-7cm.

El pavimento de las denominadas zonas adyacentes, se compondrá de una capa de VEINTE (20) centímetros de todo--uno de cantera debidamente compactado, sobre el que se realizará una solera de DOCE (12) centímetros de hormigón HA-25, disponiéndose un mallazo 150/150/8. Deberá cuidarse especialmente que el mallazo quede suficientemente separado del suelo de manera que se respete el recubrimiento mínimo de la armadura. En el caso de que exista la posibilidad de paso de vehículos las soleras tendrán VEINTE (20) cm y doble mallazo 150/150/8.

El acabado superficial se realizará con Cobblestone en losas de 50x50 cm, que forman un dibujo de 9x9cm (25 piezas) rejunteado con mortero con aditivos autonivelante. El espesor del Cobblestone es de 6-7cm.

En la totalidad del ámbito dado que se pavimentará o bien con el Cobblestone o con Dolcestone rejunteados con el mortero autonivelante se deberá proceder a una limpieza antes del endurecimiento de la lechada (si fuera necesario, desbastar de mano para conseguir que no se deposite lechada en la superficie de la piedra).

4.4. ABASTECIMIENTO DE AGUA

Conviene destacar que la posición en planta, grafiada en los planos, de las conducciones y arquetas no implica que ésta sea su posición constructiva; ésta se fijará en el terreno a la vista de las singularidades que se detecten en el mismo y que puedan provocar con su construcción.

La nueva tubería, de diámetro 100, será de fundición. Se prevén una serie de llaves de corte tanto en los empalmes, como las derivaciones y en los hidrantes, señalar que se deberá desplazar un hidrante existente y está prevista la colocación de alguna boca de riego.

Las zanjas sobre las que se tienda las tuberías, tendrán una anchura mínima de SETENTA (70) centímetros medida en el fondo de la misma. La profundidad será de UN (1) metro como mínimo. Abierta la zanja, se extenderá una capa de DIEZ (10) centímetros de arena de cantera sobre la que asentará la tubería. Se cuidará especialmente que ninguna piedra o elemento duro con cantos vivos, quede en contacto con ella en su asiento. En el caso que éstos no puedan retirarse, los citados cantos vivos quedarán separados de la tubería los DIEZ (10) centímetros comentados.

Colocada la tubería se procederá al relleno, dejando libres las zonas de juntas. El relleno se hará con arena de cantera, hasta DIEZ (10) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo, en dos capas. La primera alcanzará medio tubo y la segunda el total previsto. Ambas capas se compactarán hasta alcanzar un noventa por ciento (90%) del Proctor Normal. Sobre esta capa se colocará material procedente de la excavación, si sus características son apropiadas, según el Pliego de Condiciones.

En caso contrario se acudirá a material de cantera. En ningún caso se cubrirán las juntas para poder observar su comportamiento durante las pruebas de carga. La prueba de carga consistirá en el llenado con agua de la red de la canalización a probar y la elevación de la presión en el tramo de prueba hasta alcanzar DOCE kilogramos por centímetro cuadrado (12 Kg/cm^2), presión que se mantendrá durante TREINTA (30) minutos. Esta prueba se realizará en presencia de un representante de TXINGUDIKO ZERBITZUAK. Hecha ésta, y cuando el resultado sea favorable se procederá a rematar el relleno de la zanja.

En los cruces de calzada o zonas de rodadura de vehículos se empleará, como relleno, todo--uno de cantera compactado en tongadas no superiores a CUARENTA (40) centímetros hasta conseguir un cien por cien (100%) del Proctor Normal; y una capa de hormigón de QUINCE (15)

centímetros de espesor sobre la cual se extenderá el pavimento o bien la solera prevista para la pavimentación

Las arquetas serán todas de hormigón armado según las dimensiones de los planos. Las soleras de todas las arquetas, que serán también de hormigón, tendrán una ligera pendiente hacia un punto que se comunicará con la red de evacuación de aguas pluviales a través de un tubo de VEINTE (20) centímetros de diámetro.

El marco de las tapas de las arquetas será en general cuadrado, de tal manera que permita embaldosar sin tener que hacer cortes en las baldosas. El marco irá anclado a la losa con 4 spits.

Tanto las acometidas a los edificios, como el tendido de las tuberías, su control, prueba de carga y recepción se hará según los criterios marcados por Servicios de TXINGUDI y cumpliendo su Normativa.

Cuando el tramo haya sido probado y haya obtenido el visto bueno de Servicios de TXINGUDI se procederá a la limpieza de la tubería, vertiéndose el producto de la misma en la red de fecales. En el momento que se detecte que las tuberías están limpias se procederá a su desinfección, siguiéndose para ello el protocolo marcado por Servicios de TXINGUDI.

4.5. RED DE ENERGIA ELECTRICA

Todas las canalizaciones serán subterráneas, de 110/160 mm de diámetro tanto en las nuevas líneas, así como en las afecciones, reforzadas con hormigón. Las características de los tubos, serán las exigidas por la compañía suministradora. En los cambios de dirección y derivaciones, se construirán arquetas de hormigón armado de 1,00 x 1,00 m.

Para todas las cuestiones relacionadas con la “Energía Eléctrica” se deberán tener en cuenta las disposiciones de Iberdrola así como en aquellas obras de empalme a la red existente. Toda la obra civil se construirá bajo el control y vigilancia de la compañía suministradora, guardando todas las distancias y calidades que fijen las normas de la misma.

4.6. RED DE COMUNICACIONES (Telefónica y Euskaltel)

Se diseñan las redes de comunicaciones de acuerdo con los criterios habituales de las compañías explotadoras de este servicio. Esto no quiere decir que estas empresas hayan de ser las usuarias de las mismas; simplemente, que de esta manera es posible que dichas Compañías puedan utilizarlas en las condiciones que la Propiedad decida.

Las canalizaciones serán subterráneas y estarán formadas por los conductos de PVC de 110mm / 3,2mm (Telefónica) o de TPT 125 mm (Euskaltel), reforzados con hormigón, indicados en planos.

En los planos correspondientes se define la planta de la red y las secciones de zanjas, registros, etc.

Las conducciones deberán ir recubiertas de hormigón con un espesor, sobre tubo, mínimo, de DIEZ (10) centímetros. Sobre este hormigón se rellenará la zanja con material procedente de la excavación salvo en aquellos casos en que se trate de cruce de calzada que se rellenará con todo--uno de cantera, en capas no superiores a CUARENTA (40) centímetros y debidamente compactada cada una de ellas, disponiéndose una capa de 25 cm de hormigón antes de las capas de aglomerado.

Las arquetas necesarias serán las marcadas por las normas particulares de las operadoras habituales. Sus detalles se indican en los planos correspondientes.

4.7. RED DE GAS

No se prevén modificaciones de importancia en esta red, solamente se considerarán las reposiciones necesarias que vengan obligadas por la realización de las obras.

Las conducciones irán enterradas a una profundidad mínima de OCHENTA (80) centímetros con relación a su generatriz superior, descansando sobre lecho de arena de QUINCE (15) centímetros de espesor y con envoltorio del mismo material hasta TREINTA (30) centímetros por encima. Sobre la envoltorio se colocará la malla de señalización, compactándose el posterior relleno hasta conseguir las características exigidas en las demás canalizaciones.

4.8. ALUMBRADO PÚBLICO Y COMUNICACIONES MUNICIPALES

Durante la realización de las obras se mantendrá la red, con las actuaciones que sean menester, de manera que siempre exista un alumbrado mínimo en la zona durante las obras.

La red subterránea, distribuida mediante tubo de plástico PEAD corrugado exteriormente y liso interiormente (de doble pared) de 110 mm de diámetro, se colocará a una profundidad media de SESENTA (60) centímetros sobre lecho de arena. Se disponen arquetas de 40 x 40 cm en los puntos de luz y en los cambios de alineación. No está permitido que dicha profundidad sea menor de CUARENTA (40) centímetros.

En el mismo paquete de conducciones del alumbrado se incluirán dos conductos más, pero de 125 mm de diámetro, con arquetas independientes que servirán para los usos que determinen los Servicios Técnicos Municipales.

Las zanjas para el tendido de cables tendrán como mínimo una profundidad de SETENTA (70) centímetros. El fondo de la zanja se nivelará y se extenderá una capa de arena de DIEZ (10) centímetros de espesor que servirá de asiento.

Los tubos se protegerán con un refuerzo de hormigón; sobre éste se depositará una capa de arena de TREINTA (30) centímetros de espesor y a 0,25 metros por encima del tubo, una cinta plástica de color amarillo con inscripción de aviso de canalización de electricidad.

El relleno de la zanja se hará con material procedente de la excavación si cumple las determinaciones del PG-3. En caso contrario se rellenará con todo--uno de cantera, compactándose en capas de 40 cm hasta conseguir las densidades indicadas para el resto de las zanjas.

Si se trata de una canalización bajo calzada la tubería se protegerá con un recubrimiento de hormigón o se rellenará toda ella con mortero pobre 1:12 (una parte de cemento, doce partes de arena); en todo caso, se colocará un tubo más de los necesarios como reserva.

Las arquetas serán de hormigón con marco y tapa metálica. No se hará solera de manera que el propio terreno será el que haga las veces de la misma.

Está previsto sustituir el alumbrado existente por uno similar e instalado en la misma posición que el actual, pero evidentemente con lámparas tipo Led y siguiendo los criterios estéticos del ayuntamiento para este tipo de alumbrado, adosado a las fachadas existentes.

Las ménsulas y luminarias vienen definidas en los Cuadros de Precios y en el Presupuesto. Se mantendrá el cuadro de mando existente. En todo caso, los Servicios Técnicos Municipales deben confirmar la validez de las propuestas que han sido hechas de acuerdo con sus indicaciones.

4.9. MOBILIARIO URBANO

Se distribuyen a lo largo de la zona cuya urbanización se recoge en este Proyecto una serie de papeleras modelo Ibiza de Fábricas, de OCHENTA (80) litros de capacidad.

Los bancos serán del tipo Montseny de DAE, igual a los existentes, de UN METRO CINCUENTA (1,50) metros de largo, con apoyabrazos lateral.

Las pilonas serán del modelo SAFUN o similar, de SETENTA (70) centímetros de altura, fabricadas en hierro y pintadas en gris oxiron.

Las jardineras serán de fundición de Santa-Cole de 2,00m de longitud, incluso plantación de arbustos y relleno de tierra vegetal

4.10. SEÑALIZACIÓN

Las señales definitivas serán similares a las que se disponen en el resto de la Ciudad. Serán de aluminio lacado, de color gris en su parte posterior. Se colocarán sobre un poste de aluminio lacado, circular, de NOVENTA (90) milímetros de diámetro y CINCO (5) milímetros de espesor. Su altura será de TRES (3) metros.

Se sujetarán al terreno mediante una base de hormigón cuadrada de CUARENTA (40) centímetros de lado y CINCUENTA (50) centímetros de profundidad, quedando la coronación del dado de hormigón que constituye la base, en todo caso, por debajo de la pavimentación, de manera que ésta abrace la parte baja del poste que sostiene la señal.

Las señales sea cual sea su forma serán reflectantes con un nivel de reflectancia TRES (3). Las cuadradas serán de SESENTA (60) y las triangulares de SETENTA (70) centímetros de lado, mientras que las circulares serán de SESENTA (60) centímetros de diámetro. Las placas complementarias y flechas serán de las mismas características que las señales.

Las señales que definitivamente deben quedar pintadas en el suelo serán de color blanco, disponiéndolas y ejecutándolas de manera que no presenten problemas de falta de agarre, tanto para las personas en los pasos de cebra, como para los vehículos.

5. PRECIOS

Se han calculado partiendo del coste horario empresarial de la mano de obra, según el Convenio Colectivo vigente de la Provincia para el sector de la Construcción.

Los precios de la maquinaria se calculan partiendo de las tarifas de alquiler y los gastos de funcionamiento.

Para los transportes, con igual criterio, se ha deducido el precio de la Tn/Km, y la hora de camión durante la carga y descarga.

Los costes directos se han calculado a partir de rendimientos teóricos, contrastando los precios obtenidos con obras análogas. Se han incrementado un 6% correspondiente al coeficiente de costes indirectos.

En el Anejo nº 1 se ha realizado la justificación de precios.

6. PRESUPUESTO

Por aplicación a las mediciones de los precios que figuran en el Cuadro de precios nº 1 se obtiene el siguiente presupuesto:

Presupuesto de Ejecución Material: 1.026.624,21 €

Añadiendo el 19% de Gastos Generales y Beneficio Industrial y el 21% de IVA, obtenemos el siguiente Presupuesto:

Presupuesto Base de Licitación: 1.478.236,20 €

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima que las obras recogidas en este Proyecto, hasta su total terminación, requerirá un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES. En el Anejo nº 2 se incluye el plan de obra.

8. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO, contado a partir del momento en que se firme el Acta de Recepción de las obras.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y de acuerdo con la Disposición Transitoria Cuarta, por tratarse de un contrato de obras con importe superior a 350.000 euros, exige clasificación.

La clasificación del Contratista se definirá en el Pliego de Licitación de las Obras.

10. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo nº 3 de la Memoria se incluye la Gestión de Residuos.

11. CONTROL DE CALIDAD

En el Anejo nº 4 de la Memoria se incluye el Programa de Control de Calidad, con la definición y valoración de los ensayos a realizar durante la ejecución de las obras.

12. SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud, que se adjunta como Anejo nº 5 de la presente Memoria.

13. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

Se redacta el Anejo nº 6 con el fin de justificar el cumplimiento de la normativa vigente de accesibilidad.

14. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO 1: MEMORIA, que consta de:

- Memoria descriptiva
- Anejo nº 1: Justificación de precios
- Anejo nº 2: Plan de obra
- Anejo nº 3: Estudio de Gestión de Residuos
- Anejo nº 4: Plan de Control de Calidad
- Anejo nº 5: Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº 6: Cumplimiento de la normativa de accesibilidad
- Anejo nº 7: Estudio lumínico

DOCUMENTO 2: PLANOS

1. Emplazamiento
2. Estado actual
3. Planta de geometría y replanteo
4. Planta de acabado superficial y mobiliario urbano
5. Perfil longitudinal
6. Perfiles Transversales
 - 6.1. Perfiles transversales de P0 a P9

- 6.2. Perfiles transversales de P10 a P14
- 6.3. Perfiles transversales de P15 a P19
- 7. Pavimentación
 - 7.1. Secciones tipo. Conexión Santiago kalea con San Pedro kalea
 - 7.2. Secciones tipo. Santiago kalea nº 25 a nº 67
 - 7.3. Secciones tipo. Santiago kalea (Zona plaza)
 - 7.4. Detalles
- 8. Saneamiento
 - 8.1. Saneamiento Actual. Planta
 - 8.2. Saneamiento Proyectado. Planta
 - 8.3. Saneamiento. Detalles
- 9. Abastecimiento de agua
 - 9.1. Planta
 - 9.2. Detalles
- 10. Energía eléctrica
 - 10.1. Planta
 - 10.2. Detalles
- 11. Alumbrado público y Comunicaciones municipales
 - 11.1 Alumbrado público. Planta
 - 11.2 Comunicaciones municipales. Planta
 - 11.3 Alumbrado público y Comunicaciones municipales. Detalles
- 12. Telecomunicaciones Operador 1
 - 12.1 Planta
 - 12.2 Detalles
- 13. Telecomunicaciones Operador 2
 - 13.1 Planta
 - 13.2 Detalles
- 14. Red de gas
 - 14.1 Planta
 - 14.2 Detalles
- 15. Planta de señalización
- 16. Mobiliario Urbano. Detalles

DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO, que consta de:

- Mediciones
- Cuadro de precios nº 1
- Presupuestos Parciales

- Presupuesto General

15. CONCLUSIÓN

El Técnico que suscribe el presente Proyecto, considera que las obras a realizar quedan suficientemente definidas con los documentos redactados, habiendo así cumplido el encargo recibido por la Administración.

Hondarribia, Junio de 2017

El Autor del Proyecto



ENDARA
INGENIEROS ASOCIADOS S.L.

Fdo: **Igor Martín Molina**

Ingeniero de Caminos

ENDARA Ingenieros Asociados, S.L.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. PAIS VASCO</p>	
Expediente	Fecha
22957/PR/61	BILBAO 06/07/2017
V I S A D O	