

AYUNTAMIENTO DE URDIAIN

**“RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO,
SANEAMIENTO Y PLUVIALES, CANALIZACIONES Y
PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE KALUXA EN
URDIAIN (NAVARRA)”.**

Pamplona, noviembre de 2018

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Javier Echeverría Lizarraga

Colegiado 7136

INDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO
- 3.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018
- 4.- ESTADO ACTUAL
- 5.- JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS
- 6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
 - 6.1.- REDES DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y PLUVIALES
 - 6.2.- CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, TELEFÓNICAS, DE TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO PÚBLICO
 - 6.3.- PAVIMENTACIÓN
- 7.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
 - 7.1.- CONJUNTO DE OBRA
 - 7.2.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 7.3.- HORMIGONES, OBRAS DE FABRICA Y PAVIMENTOS
 - 7.4.- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U
 - 7.5.- TUBOS DE POLIETILENO
 - 7.6.- DIRECCIÓN DE OBRA
- 8.- NORMAS DE SEGURIDAD
- 9.- CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS
 - 9.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 9.2.- PLAZO DE GARANTÍA
 - 9.3.- REVISIÓN DE PRECIOS
 - 9.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN
- 10.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS
- 11.- ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO
- 12.- CONCLUSIÓN

ANEJOS

- 1.- TOPOGRAFIA
- 2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
- 3.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME
- 4.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS
- 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 6.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- 7.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- 8.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
- 9.- PLAN DE OBRA
- 10.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.- PLANTA ESTADO ACTUAL (TAQUIMÉTRICO)
- 3.- PLANTAS DE SERVICIOS
 - 3.1.- PLANTA DE SANEAMIENTO FECALES
 - 3.2.- PLANTA DE PLUVIALES
 - 3.3.- PLANTA DE ABASTECIMIENTO
- 4.- PERFILES LONGITUDINALES
 - 4.1.- PERFILES LONGITUDINALES COLECTORES DE FECALES
 - 4.2.- PERFILES LONGITUDINALES COLECTORES DE PLUVIALES
- 5.- PLANTAS CANALIZACIONES
 - 5.1.- CANALIZACIONES ELÉCTRICAS
 - 5.2.- CANALIZACIONES TELEFÓNICAS
 - 5.3.- CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
 - 5.4.- CANALIZACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO
- 6.- PLANTA DE PAVIMENTACIÓN
- 7.- DETALLES CONSTRUCTIVOS PAVIMENTACIÓN
- 8.- DETALLES CONSTRUCTIVOS CANALIZACIONES
- 9.- NUDOS DE ABASTECIMIENTO
- 10.- DETALLES ABASTECIMIENTO

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 4.4 PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL
- 4.5 PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN

Documento nº 1: MEMORIA

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.- Introducción

Urdiain es una localidad Navarra de unos 750 habitantes, situada en el valle de la Sakana lindando al Norte con Ataun (Guipúzcoa), al Sur con la sierra de Urbasa, al Este con Iturmendi y al Oeste con Alsasua y que dista 47 Km de Pamplona.

El Ayuntamiento de Urdiain en su interés por mejorar las infraestructuras del núcleo urbano de la población y conseguir un mejor nivel de vida de todos sus habitantes, solicitó del Técnico que suscribe la redacción de un Proyecto que recogiese, describiera y valorase las obras a realizar para la renovación de las redes de abastecimiento, saneamiento y pluviales, canalizaciones y pavimentación de la calle Kaluxa, en el núcleo urbano de Urdiain.

Fruto de estas necesidades nace y se redacta el presente Proyecto de: ***RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y PLUVIALES, CANALIZACIONES Y PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE KALUXA EN URDIAIN (NAVARRA).***

2.- Objeto del Proyecto

Es objeto de este Proyecto la redacción de los documentos exigidos por la Legislación vigente, Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto, que definan detalladamente los trabajos que han de realizarse, así como la forma de ejecutar las obras contempladas en este Proyecto de "***RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y PLUVIALES, CANALIZACIONES Y PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE KALUXA EN URDIAIN (NAVARRA)***".

También servirá de base a la solicitud de ayudas al Gobierno de Navarra y por otra parte la documentación integrante de este proyecto, así como la que en su día exija el Ayuntamiento de Urdiain, servirá de base para la licitación y adjudicación de las obras en ellas contenidas y posteriormente como documentos fiscalizadores de las mismas durante el proceso de ejecución.

3.- Cumplimiento de la Ley Foral 2/2018

Este proyecto cumple los requisitos de la Ley Foral 2/2018 de 13 de abril y la Orden Foral 11/1996, de 19 de febrero, del Consejero de Administración Local, por la que se aprueban las Normas para la presentación de Proyectos de obras con cargo a las partidas presupuestarias consignadas en el fondo de participación de las entidades locales en los impuestos de Navarra en su parte de transferencias de capital.

4.- Estado Actual

Redes de Abastecimiento, Saneamiento y Pluviales: La construcción de las actuales redes de abastecimiento y saneamiento se remonta a los años 70 y presentan un muy deficiente estado, presentando continuas averías que requieren un mantenimiento demasiado costoso.

Las acometidas domiciliarias de saneamiento y abastecimiento no siempre presentan arquetas que permitan su registro para efectuar las necesarias labores de mantenimiento y en muchos casos no presentan separación entre los vertidos de fecales y pluviales.

Existen pozos de registro y arquetas de válvulas, pero su estado no es bueno ni acorde con los niveles actuales de exigencia, empleándose materiales fuera de normativa (tuberías de gres, fundición y polietileno muy degradadas y acometidas de abastecimiento de plomo).

No existe red de pluviales que recoja ni el agua superficial ni la procedente de las bajantes de los tejados.

En general, los materiales de estas redes están totalmente fuera de normativa, con tuberías de muy diferentes calidades: cerámica y PVC para el saneamiento y polietileno, fundición y acometidas de plomo para el abastecimiento.

Las redes de abastecimiento y saneamiento de Urdiaín están asumidas por la Mancomunidad de Sakana.

Canalizaciones: no existen canalizaciones soterradas de ningún tipo salvo la de gas que se ha construido recientemente.

Pavimentación: existe un pavimento asfáltico en la totalidad de la calzada de Kaluxa, con algunas aceras precarias de hormigón.

En el vial Iturralde/Otalde y en los varios etxartes (callejones) existentes el pavimento es de hormigón muy irregular. Las plazoletas también son de hormigón irregular y deteriorado.

El estado general lo podríamos calificar como de "regular", pero entendemos que no sería capaz de soportar una obra de renovación completa de redes, sin verse obligada a una renovación completa de dicha pavimentación.

5.- Justificación De Las Obras

Con lo referido en el apartado anterior respecto a las deficiencias observadas en el actual sistema con un saneamiento unitario y la no existencia de colector de recogida de aguas pluviales, ni de canalizaciones para el futuro soterramiento de los servicios de electricidad, telefonía, telecomunicaciones, ni de alumbrado público, al que se une un estado de la pavimentación que, si bien no es malo actualmente, no va a ser capaz de soportar una obra de las características de una renovación total de las redes y canalizaciones.

Creemos que quedan justificadas las obras de renovación y pavimentación, ya que con ellas se van conseguir los siguientes objetivos:

- La construcción de una red separativa de saneamiento de pluviales, independizando y localizando las acometidas de fecales y bajantes de pluviales de cada vivienda y pudiendo registrarlas mediante arquetas, supone una muy importante diferencia a la hora de minimizar las afecciones a los usuarios en el mantenimiento de las redes y de optimizar el tratamiento de las aguas residuales de la localidad en la planta de tratamiento, eliminando la afección a las viviendas en momentos de tormentas.

- Ampliar la zona de recogida de aguas pluviales, siguiendo los criterios de anteriores actuaciones con recogida de las bajantes y del agua superficial mediante sumideros y conducción de la misma por medio de colectores, hasta el entronque con el colector existente que discurre por el parque Iturralde.
- Construir una red de abastecimiento que cumpla con las directrices de la Mancomunidad de Sakana en cuanto a ajustarse a su diseño y normativa y permita cortes de agua de manera sectorizada que provoquen las menos molestias posibles.
- Dejar prevista una red de canalizaciones para los diferentes servicios, que permita ir poco a poco soterrándolos y eliminar los diferentes tendidos aéreos.
- Renovar la pavimentación consiguiendo un diseño más acorde con las necesidades de los usuarios, un tránsito más uniforme y agradable y con unas pendientes transversales y longitudinales adecuadas que aseguren la recogida del agua superficial en los puntos determinados (sumideros) sin que esto afecte a los umbrales de las viviendas. También se recogerán las bajantes de los edificios.
- La ordenación de las plazoletas con delimitación de zonas según sus diferentes usos y la pavimentación de los etxartes (ó callejones) siguiendo los criterios de pavimentación de otras zonas del núcleo urbano de Urdiaín en las que se ha actuado.

6.- Descripción De Las Obras

En este Proyecto "***RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y PLUVIALES, CANALIZACIONES Y PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE KALUXA EN URDIAIN (NAVARRA)***" se contemplan las siguientes obras:

A.- Redes de Abastecimiento, Saneamiento y Pluviales:

De acuerdo con los técnicos de la Mancomunidad de Sakana, se ha establecido el siguiente criterio:

Construcción de una red de fecales formada por dos colectores de Saneamiento que recorrerán toda la calle Kaluxa, vertiendo en la red de fecales (renovada hace pocos años) en dos puntos: Barrenkalde e Iturtxulo Kalea.

Estos colectores serán contruidos con tubería de PVC d= 250 mm (UNE EN ISO 1452-2, color gris), con pozos de registro prefabricados de hormigón (d= 1000 mm) en los cambios de alineación tanto en planta como en perfil y acometidas domiciliarias con tubería de PVC d= 160 mm y arquetas de registro de 40x40 cm en los puntos de conexión con el vertido domiciliario.

Las tuberías irán asentadas y recubiertas con material granular de cantera compactado y seguirán las profundidades y rasantes especificadas en los planos de planta y perfiles longitudinales del proyecto.

La red de abastecimiento se construirá con tubería de fundición dúctil de diámetro 100 mm que conectará la existente en la calle Barrenkalde y discurrirá por la calle Kaluxa, con derivaciones en la calle Iturralde hasta conectarse con las redes existentes (renovadas recientemente) en Iturtxulo y Otalde.

En la confluencia de la calle Kaluxa con el vial Iturralde/Otalde se construirá un Nudo de derivación (N-2) con dos válvulas de compuerta para poder independizar ambos ramales. En la conexión con la tubería existente en Barenkalde también se instalarán dos válvulas de compuerta en sustitución de las actuales

que dan problemas en la maniobra de apertura/cierre. Todos los nudos de derivación irán alojados en sus correspondientes arquetas de hormigón.

Los accesorios (TE's, codos, enlaces, etc.) serán también de fundición y las acometidas se construirán con tubería de polietileno de diámetro 1" (32 mm) y PN 16, que se conectarán a la red mediante collarín de toma de fundición. El polietileno para su fabricación será de alta densidad y de 16 atmósferas. Se colocarán arquetas de fundición de dimensiones 50x21 cm en la que se colocarán dos válvulas de paso a la espera del contador de diámetro 13 mm que instalará la Mancomunidad de Sakana.

Las piezas especiales que lo requieran llevarán macizos de contrarresto de hormigón.

Se instalará un hidrante contra incendios y bocas de riego en los lugares especificados en los planos.

Todas las inscripciones en las tapas correspondientes a las redes se realizarán en euskera siguiendo las directrices de la Mancomunidad de Sakana.

LA RENOVACIÓN DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO CORRE A CUENTA DE LA MANCOMUNIDAD DE SAKANA, pero merced al convenio de colaboración entre esta Mancomunidad y el Ayuntamiento de Urdiain, se han transferido las competencias de ejecución de la obra completa al Ayuntamiento.

La red de pluviales se construirá, al igual que la de saneamiento de fecales, con dos vertidos. Uno hacia el callejón del bar Kaluxa y otro a lo largo de la calle Kaluxa – Iturralde y atravesará el parque, yendo a verter en el colector existente junto a la regata Iturralde. Dada la proximidad de la regata al punto de vertido del nuevo colector en el existente, se contempla la construcción de un sobradero desde el pozo de registro de conexión a la regata, con tubería de PVC de diámetro 315 mm.

Ambos se realizarán con tubería de PVC de diámetros de 250 a 315 mm (UNE EN ISO 1452-2, color gris) con sus correspondientes pozos de registro de hormigón prefabricado de diámetro 1000 mm y conexión con las bajantes de los tejados y con los sumideros que se proyectan en la pavimentación. Este colector discurrirá sensiblemente paralelo al de aguas fecales.

Como punto singular destacamos la vivienda nº 7 de la calle Kaluxa, que presenta un umbral mucho más bajo que la rasante de la calzada y no puede resolverse modificando dicha rasante. Por ello se contempla la colocación de una rejilla frente a la puerta y en toda la longitud de la misma.

El relleno de las zanjas tendrá las mismas características que el considerado para los colectores de fecales, con excepción del tramo P-9 a P-10 que discurre por el parque público y que precisará un tapado de zanja con los productos de la excavación y reposición de los últimos 50 cm con la tierra vegetal que se habrá separado previamente en las labores de excavación.

Se recogerán las bajantes de las cubiertas mediante arqueta de 40x40 cm y tubería de PVC de diámetro 160 mm conectada al colector mediante clip.

Los sumideros se construirán con rejilla cóncava de 30x30 cm y se conectarán al colector con tubo de PVC de diámetro 200 mm y pieza de entronque.

Las leyendas de las tapas estarán escritas en euskera.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE PLUVIALES CORRERÁ A CUENTA DEL AYUNTAMIENTO DE URDIAIN.

B,- Canalizaciones eléctricas, telefónicas, de telecomunicación y alumbrado público:

En ambas calles se prevé la construcción de estas canalizaciones siguiendo las especificaciones de las compañías suministradoras de los servicios.

Las canalizaciones se realizarán con tubería corrugadas de PVC de diferentes diámetros y hormigonadas, construyéndose arquetas en los puntos singulares y/o de derivación.

Las canalizaciones irán hormigonadas en todo su perímetro y guardarán las preceptivas separaciones entre ellas y con las de las redes de abastecimiento, saneamiento y pluviales.

Se construirán derivaciones a todos los puntos de suministro.

Las leyendas de las tapas de los diferentes servicios estarán escritas en euskera.

LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS CANALIZACIONES CORRERÁN A CUENTA DEL AYUNTAMIENTO DE URDIAIN.

C,- Pavimentación:

Dado que las calzadas de la zona en la que se encuentra esta calle Kaluxa se han pavimentado recientemente con hormigón ofítico lavado, se pensó, en principio, continuar con el mismo diseño, pero puestos en contacto con los responsables municipales, nos han constatado que es un pavimento que se ve muy afectado por la sal que debe extenderse varias veces al año para poder combatir las heladas. Es por eso que se ha contemplado pavimentar la calzada principalmente con materiales asfálticos. En cuanto a las aceras se prevé en adoquín prefabricado de hormigón, similar al existente en esa zona de la localidad.

En la pavimentación de los callejones y del vial a Otalde se contempla hormigón calizo con acabado barrido a escoba, por la dificultad y estrechez del trazado.

Así pues, se prevé una sección transversal con las siguientes características:

- 1,- **Aceras** de adoquín prefabricado de hormigón de tres tamaños (tipo Casco Viejo) y de 8 cm de espesor, sobre solera de hormigón tipo HM-20 de 12 cm de espesor, en ambas márgenes y con anchuras variables, próximas a 1,00 m.
- 2,- **Bordillo** prefabricado de hormigón, tipo remontable en delimitación de las aceras de ambas márgenes.
- 3,- **Calzada** con pavimento asfáltico de anchura variable, pero manteniendo siempre un mínimo de 3,50 m de anchura.

En este pavimento asfáltico distinguiremos dos zonas:

ZONA CON ASFALTO IMPRESO: y dentro de ésta una parte (la correspondiente a la confluencia con Barrenkalde) en la que se realizará un fresado lateral en el lado del Ayuntamiento y un refuerzo con 4 cm de AC 8 SURF 50/70 D OFITA y otra la que corresponde al primer tramo de la calle Kaluxa en la que se realizará el trabajo de pavimentación completo (excavación en cajeo, afirmado con 30 cm de zahorra artificial, pavimento asfáltico con 5 cm de MBC tipo AC 22 BASE 50/70 G Caliza y 4 cm de AC 8 SURF 50/70 D OFITA).

Sobre la capa de rodadura se aplicará un tratamiento de impresión con malla de acero o plástico de alta densidad y un recubrimiento polimérico de alta resistencia al desgaste.

Se pretende con este tratamiento superficial concienciar al usuario de un vehículo de que está invadiendo una "zona de convivencia con el peatón" y para ello se colocarán además las pertinentes señales verticales "Calle Residencial" S-28.

ZONA CON ASFALTO CONVENCIONAL: comprenderá las labores de excavación en cajeo, afirmado con 30 cm de zahorra artificial, pavimento asfáltico con 5 cm de MBC tipo AC 22 BASE 50/70 G Caliza y 4 cm de AC 8 SURF 50/70 D OFITA con sus correspondientes riegos de imprimación y adherencia. Esta sección se construirá a lo largo de toda la calle Kaluxa e Iturralde, con la diferenciación de que en Kaluxa la calzada tendrá bombeo con pendientes hacia los laterales en los que se situará el bordillo remontable con su rigola y en Iturralde el bombeo será de aguas al centro con recogida en una canaleta prefabricada caz de 30 cm de anchura.

Así pues en el primer tramo, los sumideros se colocarán en los laterales, mientras que en el segundo irán sobre el caz.

CALZADA CON PAVIMENTO DE HORMIGÓN tipo HP-35 de 18 cm de espesor sobre 25 cm de zahorra artificial ZA-25 compactada al 100% PM en ramal hacia Otalde y en los varios etxartes y plazas. Su anchura es variable. (En esta zona no es necesaria la aplicación de sal durante las heladas).

En las plazoletas (el pavimento será de hormigón con aceras a nivel de adoquín) se delimitarán y marcarán espacios para el aparcamiento de vehículos con encintados dobles de adoquín.

Se construirá una pequeña glorieta confinada por bordillo remontable para reemplazar a la actual isleta que queda ya en desuso por la tala del árbol de gran porte que existía antes.

Se prevé la ejecución de una pavimentación que incluirá las siguientes unidades:

1. Demolición de todos los pavimentos existentes con transporte de los productos a vertedero autorizado para su gestión
2. Excavación en cajeo de toda la superficie a pavimentar, en una profundidad suficiente para poder construir el paquete de firme sin afectar a los umbrales de las viviendas.
3. Excavación en saneo y relleno con material de cantera de posibles blandones en el fondo de la plataforma de excavación.
4. Construcción de base de zahorra artificial (ZA-25) de 30 cm de espesor, compactada al 100% del ensayo PM, en el caso de pavimentos asfálticos y 25 cm en el caso de pavimentos de adoquín y/o hormigón.
5. Construcción de bordillos prefabricados de hormigón, tipo remontable, a ambos lados de la calle, con su correspondiente rigola de hormigón de 20 cm de ancho en la que se colocarán los sumideros
6. Construcción de aceras laterales de 1,00 m de anchura aproximada. En las plazoletas se realizará un pavimento mixto de adoquín prefabricado "Casco viejo" sobre solera de hormigón tipo HM-20 de 12 cm de espesor y de hormigón HP-35 de 18 cm de espesor. Se delimitarán plazas de aparcamiento con encintados dobles de adoquín.
7. La isleta triangular existente a la entrada de Barrenkalde, se sustituirá por una pequeña glorieta circular que mejore las actuales maniobras. Esta isleta se prevé pavimentarla con pavimento de adoquín y bordillo remontable. Previamente se habrá destocado el árbol existente.
8. Construcción del pavimento de calzada (de 3,50 m de anchura media), construido por un pavimento asfáltico formado por dos capas asfálticas: una capa de rodadura con Mezcla

Bituminosa en Caliente tipo AC 8 SURF 50/70 D OFITA (D-8) de 4 cm de espesor, sobre otra base de 5 cm de espesor tipo AC 22 BASE 50/70 G CALIZA (G-20), con sus correspondientes riegos de Imprimación y Adherencia.

9. En la zona próxima a Barrenkalde se realizará un estampado sobre la capa de aglomerado asfáltico de rodadura. En la transición entre el asfalto convencional y el estampado se construirán paños de hormigón rugoso de 3,00 m de longitud para avisar a los conductores que entran en una zona de presencia frecuente de peatones y en la que estos tienen prioridad. Por ello en estas zonas la velocidad estará limitada a 20 Km/h, los conductores deben ceder la prioridad a los peatones, los vehículos no pueden estacionar más que en las zonas señaladas para ello.
10. En el vial Otalde y en los varios etxartes y plazas existentes se contempla pavimento de hormigón tipo HP-35 de 18 cm de espesor. Dada la escasa anchura de este vial Otalde (3,00 m en algunos puntos) la pavimentación se contempla completamente en hormigón.
11. Se limpiará con chorro de arena un muro de mampostería que existe en la confluencia con la calle Barrenkalde, demoliéndose y reconstruyéndose la actual albardilla que está muy deteriorada

LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA PAVIMENTACIÓN CORRERÁ A CUENTA DEL AYUNTAMIENTO DE URDIAIN.

7.- Prescripciones Técnicas

En el desarrollo de este proyecto "***RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y PLUVIALES, CANALIZACIONES Y PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE KALUXA EN URDIAIN (NAVARRA)***" se ha tenido en cuenta la Orden Foral que contienen las Normas para proyectos del Gobierno de Navarra, así como la Normativa de la Mancomunidad de Aguas de Sakana y Normas ASTM.

Se ha tenido en cuenta, sin perjuicio de lo anterior, la Orden de 15 de Septiembre de 1986 del Ministerio de Fomento, para tuberías de Saneamiento de Poblaciones (B.O.E. nº 22 de Septiembre de 1986).

Para proyectar la infraestructura vial, se han tenido en cuenta la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento y los Manuales de Cálculo de Firmes para viales de Baja Intensidad de Tráfico.

En lo referente a la calidad de los materiales las Normas a que deben atenerse figuran claramente expresadas en el Pliego de Condiciones y PG-3 Actualizado.

No obstante, en caso de duda **Siempre prevalecerá lo que dictamine la Dirección de Obra.**

Se resume a continuación la normativa vigente y las prescripciones técnicas que afectan a las principales unidades de obra.

7.1.- CONJUNTO DE OBRA

- LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.
- REAL DECRETO 1627/97, DE 24 DE OCTUBRE REGULADOR DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
- LEY 54/2003, DE 12 DE DICIEMBRE, DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
- ORDENANZA GENERAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD.
- NORMAS DE LA U.N.E. 53962 EX SN-4 UD.

- NORMA GENERAL DE CONTRATACIÓN.
- REGLAMENTO DE LAS HACIENDAS LOCALES DE NAVARRA.

7.2.- Demoliciones y Movimientos De Tierras

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERA PG-3 ACTUALIZADO.

7.3.- HORMIGONES, OBRAS DE FÁBRICA Y PAVIMENTOS

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERA PG 3 ACTUALIZADO.
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08.
- INSTRUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE HORMIGÓN PREPARADO (EHPRE-72).

Todos los hormigones procederán de central y estarán fabricados con cemento que tenga el sello de calidad de AENOR.

La localización de los diferentes tipos de hormigón a emplear en función de su resistencia característica, es la siguiente.

- **HM-20-B-28-IIa:** LIMPIEZA, NIVELACIÓN, BASE EN ADOQUINADO Y CIMENTACIÓN CAZ Y BORDILLOS.
- **HA/20/B/28-IIa:** ANCLAJES DE CODOS, PIEZAS EN TE, ETC.
- **HA/25/B/28-IIa:** ARQUETAS Y POZOS.
- **MM-15/P/30:** RECUBRIMIENTO CANALIZACIONES
- **HF-35:** RENOVACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO.

El control será normal, según la definición de la Instrucción EHE.

En pavimentos se aplicará la Orden FOM/2523/2014 de 12 de diciembre (BOE de 3 de enero de 2015) por la se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas para obras de carreteras y puentes relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

7.4.- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de Ministerio de Fomento.
- Norma UNE EN-1452
- Norma ASTM D1784- D256- D638 y D64.

SE PROCEDERÁ AL SIGUIENTE CONTROL DE CALIDAD:

- **EN FÁBRICA:**
 - CONTROL DE DIÁMETRO.
 - CONTROL DE LONGITUD.
 - CONTROL DE ESPESOR.
 - COMPORTAMIENTO AL CALOR.
 - RESISTENCIA AL IMPACTO.
 - RESISTENCIA A LA PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR.
 - TENSIÓN MÍNIMA DE TRACCIÓN.
 - TEMPERATURA DE DEFORMACIÓN.
 - FLEXIÓN TRANSVERSAL.
 - ESTANQUEIDAD.

• **EN OBRA:**

- SE PROBARÁ LLENANDO CON AGUA O AIRE POR TRAMOS, EL 50% DE LA LONGITUD TOTAL DE LA RED RENOVADA.
- LOS TUBOS DE PVC-U, GRIS Y/O NARANJA, CUMPLIENDO LA NORMATIVA VIGENTE Y EL FABRICANTE DE ELLOS DEBERÁ DISPONER DE SELLO O MARCA DE CALIDAD.
- LOS TUBOS ESTARÁN UNIDOS CON CAMPANA Y JUNTA ELÁSTICA.

7.5.- DIRECCIÓN DE OBRA

Siendo fundamental para la completa garantía de las obras en perfecta ejecución, el Contratista observará fielmente todas las disposiciones contenidas en este Proyecto y avisará antes de tomar determinaciones no expresadas que puedan afectar a la integridad del mismo, para contar con la autorización previa.

8.- Normas de Seguridad

Será responsabilidad del Contratista el cumplimiento de toda la normativa de Seguridad y Salud de los Ministerios de Presidencia y Trabajo, y demás Organismos con competencia en esta materia.

El Contratista adjudicatario presentará a la Dirección de Obra, previamente al inicio de las mismas, un Plan de Seguridad y Salud de trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio de Seguridad y Salud del proyecto.

La presentación de este Plan de Seguridad y Salud correrá a cargo de la empresa adjudicataria, y se incluirá a su cargo las medidas alternativas que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica. Las propuestas incluirán su valoración económica y no podrán implicar la disminución del importe total del presupuesto del estudio de Seguridad y Salud.

Se cumplirá en todo momento lo previsto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (B.O.E. nº256 de 25 de octubre de 1997). Y la Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

9.- Consideraciones Administrativas

9.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Los trabajos que comprenden el presente proyecto constituyen una obra completa según lo previsto en el artículo 58 del vigente Reglamento General de Contratación de Obras del Estado y por consiguiente, susceptible de ser puesta al servicio público.

9.2.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía para la recepción definitiva de las obras, será de **TRES (3) Años**, a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción, ó el que se decida en el Pliego de Bases de la adjudicación de la Obra.

Durante el mismo, el Contratista vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el Acta de Recepción y cuales quiera otros que surgieran durante la vigencia de dicha garantía, siendo imputable a defectos de ejecución.

9.3.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dada el Plazo de Ejecución de las mismas, inferior a un año, SE CONSIDERA LA **NO** EXISTENCIA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

9.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Se considera como suficiente para la completa ejecución de las obras el de **TRES (3) MESES**, contado a partir del Acta de Inicio de Obras.

10.- Resumen de Presupuestos

A la vista de los presupuestos que más adelante presentamos podemos hacer el siguiente cuadro de desglose:

MANCOMUNIDAD DE SAKANA

RENOVACIÓN REDES ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		52.392,60
10% Gastos Generales		5.239,26
6% Beneficio Industrial		3.143,56
PRESUPUESTO DE CONTRATA		60.775,42
21% I.V.A.		12.762,84
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		73.538,25

4% HONORARIOS DE PROYECTO		2.941,53
4% HONORARIOS DE DIRECCIÓN OBRA		2.941,53

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		79.421,31
---	--	------------------

AYUNTAMIENTO DE URDIAIN

COLECTORES DE PLUVIALES

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		33.082,59
10% Gastos Generales		3.308,26
6% Beneficio Industrial		1.984,96
PRESUPUESTO DE CONTRATA		38.375,80
21% I.V.A.		8.058,92
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		46.434,72

4% HONORARIOS DE PROYECTO		1.857,39
4% HONORARIOS DE DIRECCIÓN OBRA		1.857,39

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		50.149,50
---	--	------------------

CANALIZACIONES Y PAVIMENTACIÓN

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		140.663,32
10% Gastos Generales		14.066,33
6% Beneficio Industrial		8.439,80
PRESUPUESTO DE CONTRATA		163.169,45
21% I.V.A.		34.265,58
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		197.435,04

4% HONORARIOS DE PROYECTO		7.897,40
4% HONORARIOS DE DIRECCIÓN OBRA		7.897,40

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		213.229,84
---	--	-------------------

RESUMEN

RENOVACIÓN REDES ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO		52.392,60
COLECTORES DE PLUVIALES		33.082,59
CANALIZACIONES Y PAVIMENTACIÓN		140.663,32
		226.138,51
10% Gastos Generales		22.613,85
6% Beneficio Industrial		13.568,31
		262.320,67
21% I.V.A.		55.087,34
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		317.408,01
HONORARIOS DE PROYECTO (4%)		12.696,32
HONORARIOS DE DIRECCIÓN DE OBRA (4%)		12.696,32
		342.800,65

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		
DEL TOTAL DE LAS OBRAS DE:		
<i>RENOVACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y</i>		
<i>PLUVIALES Y PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE KALUXA</i>		
		342.800,65

11.- Índice De Documentación Del Proyecto

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO
- 3.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018
- 4.- ESTADO ACTUAL
- 5.- JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS
- 6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
 - 6.1.- REDES DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y PLUVIALES
 - 6.2.- CANALIZACIONES ELÉCTRICAS, TELEFÓNICAS, DE TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO PÚBLICO
 - 6.3.- PAVIMENTACIÓN
- 7.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
 - 7.1.- CONJUNTO DE OBRA
 - 7.2.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 7.3.- HORMIGONES, OBRAS DE FABRICA Y PAVIMENTOS
 - 7.4.- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U
 - 7.5.- TUBOS DE POLIETILENO
 - 7.6.- DIRECCIÓN DE OBRA
- 8.- NORMAS DE SEGURIDAD
- 9.- CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS
 - 9.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 9.2.- PLAZO DE GARANTÍA
 - 9.3.- REVISIÓN DE PRECIOS
 - 9.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN
- 10.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS
- 11.- ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO
- 12.- CONCLUSIÓN

ANEJOS

- 1.- TOPOGRAFIA
- 2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
- 3.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME
- 4.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS
- 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 6.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- 7.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- 8.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
- 9.- PLAN DE OBRA
- 10.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.- PLANTA ESTADO ACTUAL (TAQUIMÉTRICO)
- 3.- PLANTAS DE SERVICIOS
 - 3.1.- PLANTA DE SANEAMIENTO FECALES
 - 3.2.- PLANTA DE PLUVIALES
 - 3.3.- PLANTA DE ABASTECIMIENTO
- 4.- PERFILES LONGITUDINALES
 - 4.1.- PERFILES LONGITUDINALES COLECTORES DE FECALES
 - 4.2.- PERFILES LONGITUDINALES COLECTORES DE PLUVIALES
- 5.- PLANTAS CANALIZACIONES
 - 5.1.- CANALIZACIONES ELÉCTRICAS
 - 5.2.- CANALIZACIONES TELEFÓNICAS
 - 5.3.- CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
 - 5.4.- CANALIZACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO
- 6.- PLANTA DE PAVIMENTACIÓN
- 7.- DETALLES CONSTRUCTIVOS PAVIMENTACIÓN
- 8.- DETALLES CONSTRUCTIVOS CANALIZACIONES
- 9.- NUDOS DE ABASTECIMIENTO
- 10.- DETALLES ABASTECIMIENTO

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

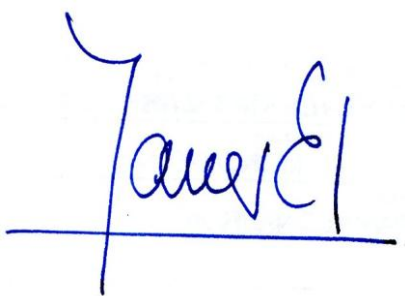
- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 4.4 PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL
- 4.5 PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN

12.- Conclusión

El presente Proyecto contiene todos los documentos preceptivos, por lo que con lo expuesto más las Normas e Instrucciones Constructivas, se consideran cumplidos los objetivos del mismo.

Con todo lo expuesto, se da por terminado el presente trabajo, y con ello justificado el Proyecto, creyendo haber interpretado correctamente los intereses y deseos del AYUNTAMIENTO DE URDIAIN, así como el cumplimiento de las disposiciones establecidas para su aprobación.

PAMPLONA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2018
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS



FDO. JAVIER ECHEVERRÍA LIZARRAGA
COLEGIADO 7136