

**AYUNTAMIENTO
DE OCHAGAVIA**



**OTSAGABIKO
UDALA**

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE
CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE
OCHAGAVÍA**



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos, CC. y PP.

AITOR SILGADO GOICOCHEA
Arquitecto

**AYUNTAMIENTO
DE OCHAGAVIA**



**OTSAGABIKO
UDALA**

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

MEMORIA



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos, CC. y PP.

AITOR SILGADO GOICOECHEA
Arquitecto

MAYO DE 2025

1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Navarra, dentro del Plan de Inversiones Locales para el periodo 2022-2024, ha incluido dos partidas del Ayuntamiento de Ochagavía dentro del apartado de Programación Local en los apartados de Redes locales de abastecimiento, saneamiento y pluviales y de Pavimentación con redes, en las calles Labaria e Irigoyen.

Las soluciones planteadas vienen de la Memoria Valorada que se empleó para la solicitud de inclusión de estas obras en el referido Plan, la cual fue elaborada por el arquitecto D. Andrés Martínez Tejada en mayo de 2022- de la cual se han extraído asimismo descripciones del estado actual, que ha ampliado este equipo redactor.

Una vez incluido en el Plan, el Ayuntamiento adjudicó la de redacción del referido Proyecto y de la correspondiente Dirección de obra a participación conjunta de la Sociedad “CIMA ingenieros, S.L.U. y de Aitor Silgado Goicoechea, quienes nombraron a los técnicos que suscriben como redactores del Proyecto.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es la correcta definición de las obras a realizar para la renovación de redes y pavimentación en las calles Labaría e Irigoyen. El Proyecto pretende servir para justificar las soluciones adoptadas y ser un documento que valga a los distintos Entes para la gestión de las obras y dar una idea aproximada del coste de las mismas.

3. ESTADO ACTUAL

Las calles Labaría e Irigoyen de Ochagavía se localiza al norte del caso urbano entre los ríos Zatoya y Anduña, al norte de la iglesia de San Juan Evangelista.

3.1. ÁMBITOS

El ámbito físico de la intervención, comprendiendo la calle Labaria desde el edificio de la iglesia parroquial hasta el extremo norte, y la calle

Irigoyen desde su encuentro con la calle Labaria hasta la zona que cambia la pendiente, que acabará en las proximidades del camino que desciende de Muskilda.

En el caso de la calle Labaria la intervención comprenderá renovación total de redes de saneamiento y abastecimiento y repavimentación de la calle en toda su anchura.

En la calle Irigoyen, la intervención considerada, por motivos presupuestarios, es menor que la considerada en la Memoria, no realizándose la zona norte, de mayor anchura y con muretes y gradas laterales. Donde se actúa, zona el norte e la iglesia, comprendería la renovación de redes de saneamiento y abastecimiento y la repavimentación de la calle,

El caserío de estas ambas calles está formado por casas de las más antiguas de Ochagavía, con fachadas de piedra.

3.2. PAVIMENTOS

La totalidad del casco urbano tradicional de Ochagavía, cuenta con pavimento de piedra según el modo tradicional de pavimentación en las poblaciones del valle de Salazar, a base de canto rodado de río de dimensiones irregulares colocado sobre lecho de arena con mínimas juntas entre piedras y formando encintados distribuidos de forma irregular con piedras más grandes y regulares. En la banda central se forma un caz para recogida de pluviales con tres hiladas de piedras colocadas longitudinalmente y cantos de pequeño tamaño entre ellas.

En la Calle Irigoyen, donde no se actúa, la pendiente longitudinal es muy pronunciada, el encuentro entre la banda central de la calle por donde discurre el tráfico rodado y las edificaciones escalonadas laterales se resuelve mediante pequeños muretes y gradas, siempre ejecutados en piedra, que adaptan la pendiente continua de la calle a las rasantes horizontales de los edificios.

Debido a la antigüedad de la pavimentación (probablemente de 1931) y su sencillez constructiva, se encuentra en un estado general de deterioro, totalmente bacheado y ondulado debido al tráfico de vehículos que con el transcurso del tiempo han ido compactando el pavimento. A pesar de que se realizan continuamente reparaciones en el pavimento como consecuencia de hundimientos parciales y reparaciones en las redes de abastecimiento y saneamiento, el estado general es muy deficiente e irregular, dificultándose tanto el tráfico rodado como el tránsito peatonal.

En la documentación gráfica que se incorpora en el Anejo 1 a esta Memoria pueden apreciarse las características y el estado general de la pavimentación.

3.3. REDES

La calles objeto del proyecto tienen una tubería de 1931 de fundición gris con ramales y acometidas a viviendas en plomo, (actualmente prohibido en abastecimiento), con averías frecuentes en tubería general y acometidas, debido a su antigüedad. El saneamiento existente, con la solución de módulos de hormigón con sección en V, funciona muy mal, debido a las malas condiciones hidráulicas de ese tipo de sección, o por tubos de hormigón con juntas de rosca de ladrillos. Se producen atascos frecuentemente, a resolver con agua a presión, o en ciertos casos con excavación desde la superficie hasta llegar al punto conflictivo. No existe red de pluviales. En varios puntos recoge aguas pluviales de las cubiertas de las casas aledañas. En estas calles las aguas de lluvia de las bajantes de cubiertas y las que vienen de los patios y campos situados detrás de la línea de casas por los echantes (pasos de separación entre dos casas contiguas, no transitables, generalmente con solera de hormigón o de adoquines de piedra, que reciben las aguas de las cubiertas).

3.4. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

La red de abastecimiento se construyó en el año 1.931, contando por tanto con una antigüedad superior a 90 años.

La red general está formada por conducciones de fundición gris que en las calles Labaria e Irigoyen son de diámetro 80/100 mm, con empalmes entre tubos sellados con plomo fundido. Las acometidas a las edificaciones son de tubo de plomo hasta el interior de las viviendas, donde se localizan los contadores de consumo. Tanto la red general como las acometidas a las viviendas carecen de registros.

Debido fundamentalmente a la antigüedad de la red, presenta grandes deficiencias que afectan a la continuidad del suministro y a las condiciones sanitarias. Son frecuentes las averías y fugas que se producen especialmente en las acometidas de tubería de plomo que dan servicio a las viviendas, como consecuencia de la fuerte presión de la red, reventones por deterioro de los tubos, aplastamientos, etc. Las conducciones generales de fundición discurren junto a la red de saneamiento, y en algunos tramos incluso a cota inferior. Como se analiza en el siguiente apartado, la red de saneamiento carece de estanqueidad, por lo que el riesgo de contaminación del terreno y en consecuencia de la red de

abastecimiento que discurre paralela es muy elevado, teniendo en cuenta que las juntas de la red general de abastecimiento son de plomo fundido de dudosa garantía a la estanqueidad.

El riesgo sanitario en la red de abastecimiento es por tanto muy elevado, tanto por el riesgo de contaminación con aguas de la red de saneamiento como por el mero hecho de que todas las acometidas al caserío y las juntas de la red general son de plomo.

3.5. RED DE SANEAMIENTO DE FECALES

La red de saneamiento se construyó paralelamente a la red de abastecimiento, contando por tanto con antigüedad superior a 90 años.

En las dos calles comprendidas en este estudio, la red de saneamiento de fecales consiste en una mineta de obra con sección en “V” de altura aproximada 30 cm y anchura en la base de 5-6 cm, construida en hormigón de baja calidad, con tapa formada por placas de hormigón. Desde las edificaciones se acomete a esta mineta mediante conducciones enterradas sin que existan registros para acceso a la red ni en acometidas ni en conducción general. Los escasos registros existentes son consecuencia de averías en la red o ejecución de nuevas acometidas que se dejan registrables.

Teniendo en cuenta las fuertes deformaciones que presentan los pavimentos de las calles por asentamiento de los mismos como consecuencia del tráfico y antigüedad, es fácil concluir que la red de saneamiento presenta graves deficiencias por aplastamientos de la mineta y deformaciones puntuales, todo ello difícil de controlar ante la ausencia de registros. Los atascos en la red son frecuentes y con seguridad las filtraciones al terreno son abundantes e incontroladas, con el riesgo sanitario que todo ello supone.

La mineta de la calle Irigoyen continúa fuere del ámbito bordeando la por el oeste y bajando hacia el sur por calles en las que no se va a renovar la mineta ni el pavimento, por lo que, siendo posible, se debe evitar el vertido a esa mineta antigua.

Recientemente se ha ampliado una nueva red separativa por la calle Zalarrañas paralela al río, con pozos para posibles conexiones de fecales a la altura de la mitad de la calle Labaria y del extremo norte de la misma,

3.6. RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Las aguas pluviales discurren por superficie por el eje de las calles. Salvo en el tramo sobre el muro hacia la calle Zalarrañas. Las bajantes de los edificios vierten directamente a las calles y todas las aguas se conducen hasta los puntos bajos y finalmente a los cauces públicos.

En época invernal la evacuación de aguas por superficie supone un problema importante de seguridad para los vecinos, dado que se producen importantes placas de hielo en los puntos de vertido de aguas a espacio público, poniendo en riesgo severo a los peatones y dificultando también el tráfico rodado, todo ello más acusado en la calle Irigoyen como consecuencia de la fuerte pendiente longitudinal de la misma.

Recientemente se ha ampliado una nueva red separativa por la calle Zalarrañas paralela al río, con pozos para posibles conexiones de pluviales a la altura de la mitad de la calle Labaria (pasando bajo un muro) y del extremo norte de la misma.

3.7. OTRAS REDES (TELECOMUNICACIONES, ENERGÍA ELÉCTRICA, ALUMBRADO)

Los tendidos de suministro de energía eléctrica, telecomunicaciones y alumbrado público discurren aéreos, adosados a fachadas de los edificios.

No se detectan problemas relevantes en estas redes, al margen de la negativa afección estética que supone la proliferación de tendidos adosados a los edificios, o los cruces de calles que en algunos casos se producen a escasa altura.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.1.- JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIONES

Los criterios adoptados en cuanto a diseño y materiales se basan en deseos de la Mancomunidad, la experiencia del equipo redactor y en consultas efectuadas al Departamento de Administración Local.

Se han seguido los criterios definidos en el Anexo a la Orden Foral 11/1996, de 19 de febrero, del Consejero de Administración Local, que define las “Normas para la presentación de Proyectos de obras con cargo a las partidas presupuestarias consignadas en el F.P.E.L.I.N.”. Dicha O.F. define las condiciones que deben cumplir los Proyectos del Plan de Inversiones Locales.

4.2.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se ha diseñado una red mallada en las conexiones de las tuberías de calle Labaria con tuberías recientes de calle y caminos central y norte de Zatarrañas y ramificada hacia calle Irigoyen, mallable en el futuro hacia la travasía.

La tubería se alojada en la correspondiente zanja sobre y bajo un lecho y manto de gravilla de al menos 10 cm. La tubería va recubierta con un mínimo de 80 cm. hasta el pavimento o terreno. En acometidas el recubrimiento mínimo es de 50 cm.

La zanja se rellena con suelo seleccionado CBR>10 procedente de gravera o con relleno seleccionado procedente de la excavación, exento de material de tamaño superior a 80 mm., extendida y compactadas en tongadas de 25 cm. de espesor al 100 % del Próctor Modificado.

Los materiales son los adoptados por la Mancomunidad de Pamplona (similares a los adoptados por diversas Mancomunidades de Navarra).

Las tuberías diseñadas son de fundición nodular tipo “natural” fabricadas según norma ISO-2531 de diámetros 80 mm (calles Irigoyen y tramo norte de calle Labaria y 100 mm en calle Labaria entre cruces con calle Irigoyen al sur y calle Zatarrañas en el centro.

Para las acometidas a casas (con un solo abonado), se adopta tubería de polietileno de baja densidad PE – 32 Ø 32 m.

Para absorber los empujes en la conducción, las válvulas, codos y derivaciones van anclados con hormigón y acero, como se indica en planos.

Las válvulas a instalar son de fundición nodular de cualquier marca y modelo aceptado por la Mancomunidad de Pamplona (Belgicast, Saint-Gobain EURO-20, AVK, etc.) con registro vertical de PVC Ø 315 mm., con marco y tapa de fundición nodular para 25 Tm., articulada y estanca.

Se han diseñado válvulas de seccionamiento y desagüe de compuerta con conexión a bridas para diámetros de 100 y 50 mm y válvulas de bola de bronce para diámetros de 1/2” en acometidas a viviendas.

El hidrante es de "Belgicast" del modelo BV-05-100 Ø 100 mm. con dos salidas tipo Barcelona de Ø 70 mm. Irá alojado en una arqueta de hormigón armado tipo HA-25, de hueco 60 x 60 cm. y 15 cm de espesor en solera y alzados, la cual deberá rodearse de grava. La arqueta tendrá un desagüe

que se conectará a registro de saneamiento. El marco y la tapa del registro será de Fundición dúctil tipo “Rexel” de Ø 600 mm. y para 40 Tm.

Las bocas de riego son de “Belgicast” modelo BV – 05-63, con llave y salida a racor Barcelona de 45 mm y registro de fundición nodular con tapa ovalada.

Las conexiones de las acometidas de las casas (con un solo abonado) a la red general se han proyectado con collarín de conexión, de fundición con abrazadera de acero inoxidable, con salida a codo de bronce conectado a tubería de polietileno Ø 32 mm, para tubería general de fundición nodular o con pieza especial de fundición nodular para tubería general de polietileno, debiendo ser todos los materiales de los aceptados por la Mancomunidad de Pamplona.

Para las acometidas a casas se ha proyectado la colocación de una arqueta contador en el suelo, con válvulas de bola de bronce en la propia arqueta. La caja de contadores se aislará térmicamente

Para las acometidas a edificios se ha proyectado la conexión a la tubería de edificio con los cambios de sección y material necesarios.

Para aminorar los problemas de heladas, se ha proyectado una coquilla armaflex de protección alrededor de la tubería los tramos que se encuentren a una profundidad inferior a 0,50 m.

Los contadores deben ser de Ø 13 mm y resistir la acción de hielo. Van alojados en arqueta de suelo de polietileno endurecido, de 520x280x235 mm3 cm donde van dispuestas 2 válvulas y un antirretorno. Las dos válvulas previstas en cada acometida son de esfera de bronce de Ø ¾”. El contador es de chorro único del tipo C. Todo ello homologado por la Mancomunidad de Pamplona.

4.3.- RED DE SANEAMIENTO DE FECALES

Se han proyectado colectores generales que bajan a hacia calla Labaria. Con un primer desvío hacia camino Zatarrañas, para conexionar con nueva red de fecales en ese camino, pasando bajo un muro de mampostería. El resto del tramo norte de Labaria acabará conectando con un colector existente al norte del tramo asfaltado.

Las tuberías proyectadas son de P.V.C. de saneamiento de Ø 250mm. en el colector principal y de Ø 160. para las acometidas. De PVC con

presión PN-6 para saneamiento, S/ UNE 1456 y de color gris, con junta de caucho EPDM tipo delta bilabial, según norma UNE – EN 1456.

Las tuberías de PVC van rodeadas de gravilla según sección indicada en planos.

La zanja se rellena con suelo seleccionado CBR>10 procedente de préstamos, exento de material de tamaño superior a 80 mm., extendida y compactadas en tongadas de 25 cm. de espesor al 100 % del Próctor Modificado.

Los materiales son los adoptados por la Mancomunidad de Pamplona (similares a los adoptados por diversas Mancomunidades de Navarra)

El talud adoptado como estable para los bordes de zanjas es el 1h/5v, aunque estos podrán ser modificados en obra con autorización escrita de la Dirección de obra.

Al estar en servicio, las tuberías colocadas no pueden ser sometidas a pruebas de presión interior con aire o con agua según normativa de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Será perceptivo realizar un vídeo de las citadas tuberías y de las acometidas con una distancia mayor a 5,00 m entregando el resultado del mismo en DVD separando ficheros por tramos. Este video deberá incluir un informe con las incidencias detectadas y deberán repetirse la inspección caso que sea necesaria una actuación posterior, no siendo objeto de abono independiente.

Los pozos de registro se proyectan similares a los ejecutados en el barrio de Urrutia, con módulo base, alzados y cono o losa de hormigón armado prefabricado, de Ø interior 1.000 mm y paredes y base de 120 mm, con tronco de cono de 0,60 m de altura o losa que reduzca el diámetro a 600 mm., con una generatriz vertical. En el módulo base van dispuestos los huecos donde deben entroncar los colectores o acometidas mediante una junta "Forsheda". Los pates son de acero recubierto de polipropileno. La tapa es de fundición nodular de Ø 600 mm de hueco para 40 t con apoyo elástico, tipo Pamrex de Saint Gobain con marco cuadrado visto, para adaptarlo mejor al adoquín o Rexel en las zonas de pavimento de hormigón. En la parte superior de los pozos se debe hacer un cerco circular de piedra u hormigón HM-25 gris oscuros para recoger la tapa, con berenjeno de 3 cm. perimetral. El molde para encofrar este cerco debe ser metálico y robusto.

En otros puntos se disponen arquetas de hormigón HA-25 armado con doble mallazo Ø 8 a 15, de planta interior 60 x 60 cm y exterior 110 x 110 cm, solera de 25 cm con cuna de hormigón, entronque estanco de tuberías, tapa es de fundición nodular de Ø 600 mm de hueco para 40 t con apoyo elástico, tipo Pamrex de Saint Gobain con marco cuadrado visto e inscripciones de la

Mancomunidad y del servicio, anclada a los alzados, recogida con hormigón HA-25, incluyendo excavación, hormigón HM-15 de limpieza y relleno exterior de gravilla o zahorra natural de gravera (CBR>10), de profundidad libre hasta 1,50 m.

Para independizar la red de las calles de la red de las casas, en la fachada de cada vivienda se dispone una arqueta de hormigón armado (con simple mallado tipo ME 15 x 15 A Ø 80-8D B-5005 x UNE 36092:96), de dimensiones interiores 0,385 x 0,385 m. y 0,15 m., de espesor en solera y alzados, o bien arquetas de PVC Ø 315 mm macizo con cuna Ø 160 y alzados de PVC 315 mm, con tapa de fundición nodular de 400 x 400 o 350 x 350 mm. de hueco, según planos. Estas tapas se proyectan del tipo "Parxess 500 o 400 respectivamente", "hidráulica" para 25 Tm. y van recogidas a la arqueta de hormigón o PVC.

Las acometidas se realizan con tubería de PVC Ø 160 mm, alojada en zanja con lecho y manto de gravilla y relleno de zanja similar a los colectores.

Los entronques de las acometidas a la red general pueden ser a colector de PVC o a pozo de registro. En el caso de entronque a colector, se prevé hacer mecánicamente en éste un taladro en la clave del colector y hacer la conexión con una derivación de PVC tipo "Click" con codo de P.V.C. Para garantizar la estanqueidad en el caso de registro se hará mecánicamente en la pieza prefabricada de hormigón un taladro, al que se acoplará una junta "Forsheda" de goma para entroncar la tubería.

4.4.- PLUVIALES

Se han proyectado colectores de pluviales de PVC D 315 mm para la recogida de estas aguas en los mismos tramos donde se renueva la red de fecales.

Se ha proyectado sumideros de hormigón de 40x40 cm de anchura con rejilla de fundición nodular Squadra en V, tanto en caces de centro de calzada como en salidas de arteches con recogida interior de bajantes.

La salida de los colectores se ha proyectado con un primer desvío hacia camino Zatalarrañas, para conexionar con nueva red de pluviales en ese camino, pasando bajo un muro de mampostería. El resto del tramo norte de Labaria acabará conectando con un colector existente de pluviales al norte del tramo asfaltado.

Los pozos y tuberías serán iguales a los descritos en el apartado de saneamiento de fecales, siendo los colectores generales de diámetro 315 mm.

Las bajantes se restituyen en su tramo inferior mediante tramo de tubo de fundición con registro inferior o con de vertido a arqueta de pie (de hormigón con tapa de fundición clase C-250).

Todas las unidades de bajantes, rejillas o sumideros se conectan de manera estanca a los tubos o pozos de la red de pluviales

4.5.- PAVIMENTACIÓN

Dada la importancia Histórico-Artística del Casco Antiguo de Ochagavía, se ha decidido que casi todo el pavimento sea de piedra como el existente.

Considerándose todo calzada (al no haber aceras a desnivel) el precio medio se la pavimentación en la zona auxiliable no supera los 108 €/m² considerados como coste máximo de calzada según la tabla del punto 1.B del Anexo II de la Ley Foral 8/2022 del Plan de Inversiones Locales.

En tramo sur de calle Labaria (al sur de muro hacia Zatarrañas) y primer tramo de calle Irigoyen se proyecta una solución similar a la del barrio de Urrutia, lo que supone la renovación del pavimento con adoquín de piedra, recuperado o aportado, y un andén de similar a la de la calle principal del barrio de Urrutia, formado con adoquín 20x10x12 cm de Breinco. Ambos tipos se colocan, como en barrio de Urrutia, sobre solera de hormigón HF-3.5, con fibras, de 15 cm de espesor, colocada sobre 30 cm de ZA-25 al 100 % PM.

La parte norte de calle Labaria (al norte de Zatarrañas) se proyecta la continuidad con el realizado en el tramo sur y calle Irigoyen, pero sin andén, lo que supone la renovación del pavimento con adoquín de piedra, recuperado o aportado colocado sobre solera de hormigón HM-20 con fibras, de 15 cm de espesor, colocada sobre 20 cm de ZA-25 al 100 % PM.

En la conexión con calle Zatarrañas es necesario renovar todo el pavimento empedrado al pie del muro, ya que va a ser muy deteriorado por las zanjas de los colectores de fecales y pluviales de conexión con los existentes al oeste.

El adoquín se asienta sobre capa de arena de 5 cm de espesor con un 8% de cemento, y rejunteado con lechada líquida formada por mortero con un 30 % de cemento. La arena empleada en el rejuntado será color negruzco de Puente la Reina de Jaca, y si el color resultante fuese muy distinto al existente se teñirá con pigmentos minerales para adecuar su tono al del resto. Se realizarán las pruebas de rejuntado que se consideren necesarias para elegir el tono adecuado.

En el tramo norte de la calle Labaria, en el tramo asfaltado que hay hasta los colectores existentes donde conectar este tramo, la reposición del pavimento levantado se hará con aglomerado asfáltico. Este pavimento más económico no se ha considerado a la hora de obtener el precio medio del pavimento que debe ser menor de 108 €/m².

Tal como se ve en el anejo correspondiente, para la obtención del precio medio se ha considerado, de forma ponderada los precios de los pavimentos acabados en adoquín de Breinco y los de empedrado procedente de adoquines levantados del pavimento existente o de aportación de lecho del río Aragón en Puente La Reina de Jaca.

También se consideran en el capítulo de pavimentación el desmontaje y reconstrucción, con mampostería trasdosada de hormigón armado, del muro bajo el que hay que pasar los colectores y también un pequeño murete de mampostería que contiene la calle Labaria sobre una placeta al oeste del extremo sur de la calle Labaria.

Asimismo se han previsto canalizaciones entre edificios para en su día poder eliminar los “vuelos” de cables de servicios entre edificios.

4.6.- CANALIZACIONES DE SERVICIOS

Por motivos presupuestarios, no se han previsto canalizaciones para ningún otro servicio.

4.7.- MUROS CALLE LABARIA

Para poder pasar los colectores bajo el mismo, el proyecto contempla reconstruir un tramo de muro de sostenimiento de la calle Labaria, de hormigón armado con parte vista de mampostería. Tras construir la zapata armada de cimentación, se construirá la mampostería montándola por tongadas, tras la que se colocará la ferralla y el encofrado del trasdós y se verterá y vibrará el hormigón, para continuar con la siguiente tongada.

En zona sur de calle Labaria, al oeste de la misma, hay que reconstruir con mampostería un murete deteriorado que contiene la calle y que puede ser seriamente afectado por las obras.

4.8.- ORDEN DE TRABAJOS

La singularidad de esta obra es la dificultad de los accesos y zonas de acopio. Se puede zonificar en tramos con solución al problema de accesos. El procedimiento de tener solo un tajo abierto hacia aguas arriba alarga los plazos, pero permite realizar la obra con mayor seguridad. El Contratista debe proponer en su oferta un plan de actuaciones por tramos con fechas de inicio y final de tramo.

En todo momento hay que garantizar el funcionamiento de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, realizando las oportunas obras de desvío, conexiones provisionales, bombeos, etc. Además, hay que garantizar la no afección y continuidad de los servicios enterrados de electricidad, alumbrado y telefonía.

Asimismo se debe garantizar la accesibilidad rodada y peatonal a los edificios habitados, de manera especial y permanente para vehículos de emergencias (ambulancia, bomberos, policía,...).

4.9.- AFECCIONES AL TRÁFICO

Si bien no es necesario mantener el servicio de circulación de vehículos durante la ejecución de las obras en las calles afectadas, si es imprescindible la posibilidad de aproximación permanente de los vehículos de emergencias (ambulancias, bomberos, policía,...).

En las zonas donde la anchura de la calle lo permita, las obras se harán en una zona calzada, permitiendo el tráfico por la calzada restante, debiéndose garantizar una anchura segura de 3,00 m. En el resto del casco urbano, con calles estrechas donde esto no es posible, será el propio contratista el que se comprometa a garantizar la continuidad de la circulación siempre que sea necesario, bien mediante la colocación de chapones metálicos u otro medio y el cierre diario de las zanjas al finalizar la jornada de trabajo o en la interrupción de tajos a la hora de la comida. Por otro lado, se procurará que las zanjas y zonas a pavimentar tengan la longitud mínima necesaria para poder trabajar. Todo ello con la debida señalización y presencia de personal, medios y maquinaria disponibles para el mantenimiento.

Asimismo se debe garantizar la accesibilidad rodada y peatonal a los edificios habitados, de manera especial y permanente para vehículos de emergencias (ambulancia, bomberos, policía,...), garantizándose así mismo la accesibilidad del reparto de suministros al comercio y establecimientos.

El contratista presentará un plan global y semanal de ejecución de obras que afecten a la circulación rodada y peatonal, con planos con señalización y medios disponibles. Dicho plan debe ser aprobado por la Dirección de obra y contar con el visto bueno del Ayuntamiento de Ochagavía. Para ello el contratista lo debe acordar con Ayuntamiento antes del presentado a su aprobación. Semanalmente el contratista presentará los ajustes necesarios a dicho plan. El contratista notificará por escrito a los servicios de emergencias las dificultades al tránsito de vehículos, circuitos alternativos, etc.

El coste de todas estas operaciones para el mantenimiento del tráfico será por cuenta del Contratista, englobándose en los costes indirectos de cada unidad de obra.

4.10.- EDIFICIOS COLINDANTES

En previsión de la afección a edificios colindantes el contratista debe elaborar un proyecto de Seguridad de edificios, realizado por técnico competente y experto en rehabilitación de edificios (y asistencia técnica durante las obras del mismo titulado), incluyendo la realización de fichas de cada edificio con fotografías, que indiquen estado interior y exterior del mismo, previa, durante y posterior a la ejecución de las obras, obtención de firmas de propietarios en actas de conformidad, así como medidas preventivas a adoptar (apuntalamientos, apeos, recalces, testigos, ...), debiendo de estar al cargo de todo ello de personal suficientemente capacitado y experimentado en dichas labores. El contratista deberá asumir a su costa los gastos de reparación de desperfectos producidos por causa de las obras en las citadas edificaciones.

4.11.- SEGURIDAD Y SALUD

Se acompañan como Anejo a esta Memoria el preceptivo Estudio Básico de Seguridad y Salud con sus correspondientes documentos de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto. El Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud, adaptando el Estudio a sus medios y procedimiento y ritmo de ejecución.

No serán objeto de abono independiente, los gastos ocasionados a la contrata motivados por las paralizaciones de obra, por la aparición de restos arqueológicos o deficiencias en las edificaciones, ni por el incremento de plazo o los costes indirectos y gastos generales.

4.12.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Se acompañan como Anejo el preceptivo Estudio de Gestión de Residuos. El Contratista elaborará un Plan de Gestión de Residuos, adaptando el Estudio a sus medios y procedimiento y ritmo de ejecución.

4.13.- AFECCIONES A OTROS SERVICIOS

Además de las afecciones a los servicios enterrados de agua y saneamiento, puede ser necesario el cruce bajo canalizaciones de otros servicios enterrados como electricidad y alumbrado. El Contratista se pondrá en contacto con las compañías propietarias de esos servicios para resolver dichos cruzamientos, entendiendo que los costes de los mismos están incluidos como p.p. de las obras proyectadas.

4.14.- AFECCIONES Y OCUPACIONES DE TERRENOS

No se prevén afecciones y ocupaciones de terrenos particulares.

5.- PLAZOS

Dada la magnitud de la obra, se considera necesario un plazo para la realización de esta obra de SEIS MESES.

El período de garantía será de TRES AÑOS a partir de la firma del Acta de Recepción Provisional.

6.- PRECIOS

Para la obtención de las diferentes unidades de obra se han efectuado consultas a contratistas de obra pública y a suministradores de material de la zona de las obras. Con los datos obtenidos se han calculado tal como se detalla en el Anejo correspondiente los precios detallados en los Cuadros de precios n^{os} 1 y 2 del Presupuesto.

Dichos precios incluyen los medios auxiliares, costos indirectos y gastos de control de calidad y de protecciones individuales y generales de seguridad y salud. Los gastos generales, fiscales, financieros y el beneficio industrial se incluyen en el Presupuesto de Ejecución por Contrata.

7.- REVISIÓN DE PRECIOS

No se aplicarán revisiones a los precios del Proyecto.

8.- PRESUPUESTOS

Aplicando a las mediciones los precios señalados en el Cuadro de Precios nº 1 se obtiene un PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL de 434.886,42 €.

Aumentando éste en un 16% para tener en cuenta los gastos generales, financieros y el beneficio industrial se obtiene un PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA sin IVA de 504.468,24 € y, al aplicarle al resultado el 21% I.V.A., se obtiene un PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA de 610.406,58 €.

Añadiéndole a estos el importe de los honorarios, gastos de Proyecto y Dirección de obra, se obtiene un PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN de 541.268,24 € sin IVA y de 654.934,58€ con el IVA del 21%.

A efectos de clasificar los expedientes de obras auxiliares por el Departamento de Administración Local, el anterior Presupuesto para Conocimiento de la Administración sin IVA se puede desglosar (tal como se detalla en el Anejo correspondiente) en:

1 .-	Redes:	217.622,43 €
2 .-	Pavimentación	323.645,82 €

9.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente Proyecto está compuesto por los siguientes documentos legales:

I.- MEMORIA

Que incluye los siguientes Anejos:

- 1.- Reportaje fotográfico
- 2.- Justificación de precios
- 3.- Precio medio de pavimentación
- 4.- Estudio de Gestión de Residuos
- 5.- Estudio de Seguridad y Salud
- 6.- Señalización y tráfico durante las obras

- 7.- Control de Calidad
- 8.- Unidades de obra ordenadas por importe
- 9.- Presupuesto para Conocimiento de la Administración

II.- PLANOS

- 1. Situación y emplazamiento
- 2. Pavimentación
 - 2.1. Estado actual
 - 2.2. estado proyectado
 - 2.3. secciones y detalles
- 3. Red saneamiento de fecales
 - 3.1. estado actual
 - 3.2. estado proyectado
 - 3.3. secciones y detalles
- 4. Red saneamiento de pluviales
 - 4.1. estado actual
 - 4.2. estado proyectado
- 5. Red abastecimiento
 - 5.1. estado actual
 - 5.2. estado proyectado
 - 5.3. secciones y detalles
- 6. Muro y secciones tipo
 - 6.1. Muro y detalles constructivos

III.- PLIEGO DE CONDICIONES

Dividido en los siguientes capítulos:

- 1.- Objeto del Pliego y descripción de las obras.
- 2.- Disposiciones técnicas a tener en cuenta.
- 3.- Materiales, dispositivos e instalaciones y sus características.
- 4.- Ejecución y control de las obras.

- 5.- Medición y abono de las obras.
- 6.- Seguridad y Salud.
- 7.- Condiciones económico-administras.

IV.- PRESUPUESTO

Consta de las siguientes partes:

Cubicaciones

Mediciones.

Cuadros de Precios 1 y 2.

Presupuesto General.

11.- CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto y la documentación gráfica y escrita que se acompaña se da por finalizado este trabajo, quedando quien suscribe a disposición de la Administración para cualquier aclaración.

Con todo lo expuesto se da por finalizado este trabajo.

Pamplona, mayo de 2025

CIMA ingenieros SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

ARQUITECTO



Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442



ANEJOS A LA MEMORIA



ANEJO N° 1

REPORTAJE FOTOGRÁFICO







ANEJO N° 2

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



1.- FORMA DE OBTENCIÓN DE LOS PRECIOS

Para la obtención de los precios descompuestos de las unidades de obra incluidas en el Proyecto se han empleado en algunos los precios auxiliares que a continuación se detallan.

Para la obtención de unos y de otros se han seguido los siguientes criterios:

— **Maquinaria:**

Precios horarios medios de alquiler de maquinaria obtenidos de consultas a contratistas y alquiladores de maquinaria.

— **Mano de obra:**

Costes horarios de oficial y peón ordinario obtenidos de las tablas de retribuciones del Convenio de la Construcción y Obras Públicas de n, aplicando precios superiores a los de hora extraordinaria, más ajustados a los actuales precios de mercado.

— **Materiales:**

Consultas para obtención de precios de materiales a pie de obra realizadas a empresas suministradoras de los mismos.

— **Rendimientos:**

Experiencia profesional del equipo proyectista y consultas realizadas a contratistas de obra pública.

— **Costes Indirectos:**

Se ha incrementado el Coste Directo obtenido en un 8 % en concepto de medios auxiliares, que engloban los costes indirectos (personal e instalaciones), medios auxiliares propiamente dichos (herramienta, pequeño material, etc.) el control de calidad y los costes generales de seguridad y salud, incluso protecciones individuales y colectivas y protecciones y reparaciones en edificaciones colindantes.



PRECIOS DE LOS ELEMENTOS

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A012NA10	h	Oficial 1a	28,00
A014NA10	h	Ayudante	23,63
A016NA10	h	Peón	23,02
ALQVEST	ud	Vestuario	102,40
ARQ400X400	ud	Arqueta 400x400 mm. Interior, h= 65 cm., tapa Parxess 500	327,85
AV100023	pp	Varios	2,40
AV100037	pp	Varios	1,00
B0110010	m³	Agua	0,24
B0602810	m³	HM-10/B/28/I	69,14
B0602820	m³	HM-20/B/28/I	78,11
B0641640	m³	Mortero tipo M-40	73,77
B070	H	Camión regador de ligante	35,34
B0800014	kg	Aditivo mortero mejorado	8,53
B0A30010	kg	Clavos de acero	0,78
B0D20010	m³	Madera de encofrar	210,28
BACER	ml	barandilla metalica y p.p de puerta	145,75
BD135075	ud	tub FD ø 75/2m/codo b/pluv	95,82
BD135100	ud	tub FD ø100/2m/codo b/pluv	114,82
BD135125	ud	tub FD ø125/2m/codo b/pluv	156,51
BD136075	ud	Cod FD Ø 75/45° b/pluv	11,26
BD136100	ud	Cod FD Ø100/45° b/pluv	12,73
BD136125	ud	Cod FD Ø125/45° b/pluv	21,55
BD137075	ud	Collar Ø 75 inox b/pluv	1,27
BD137100	ud	Collar Ø100 inox b/pluv	1,43
BD137125	ud	Collar Ø125 inox b/pluv	1,75
BD5Z0173	ud	Sum 75x30x4, 1/250 EBRO	171,48
BOT01	ud	Botiquín	65,43
C1100010	h	Compresor dos martillos	8,86
C1500050	h	Dúmpster de 1,5 t	4,69
C2000021	h	Vibrador eléctrico D 45mm	3,91
CBLSEG	ml	Cable de seguridad	1,39
CORDBAL	ml	Cordón de balizamiento	0,73
CRTLRSO	ud	Cartel de riesgo	8,11
CSCSEG	ud	Casco de seguridad	6,10
D3015	Tn	Emulsión catiónica ECR-1	251,88
DB24010301		Click	9,02
DB24010302		Te salida 250	50,00
EXT5L01	ud	Extintor de 5 l. de CO2	95,70
EXT601	ud	Extintor de 6 kg. P.S.	97,76
FIBRAPPLN	Kg	Fibras polipropileno	2,00
GFSANTP	ud	Gafas antipolvo anti-impacto	9,02
GUNTSGOM	ud	Par de guantes goma finos	1,43
M03MC110	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	416,39
M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m³	50,20
M07AF030	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	5,17
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	52,86
M07W030	t	km transporte aglomerado	0,12
M07W060	t.	km transporte cemento	0,12
M07W070	t.	km transporte betún	0,11
M07Z110	u	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	117,18
M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,76
M08CA110	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	30,48
M08CB010	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	40,95
M08EA100	h	Extendora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	1.099,52
M08RT050	h	Rodillo compactador tandem 10 t	47,62
M08RV020	h	Compactador asfalto neumático automatico 12/22 t	54,29
MA2051	m3	Horm HM-20/P/19/IV+Qc de central,en obra	47,78
MA9005	m	Tubería PVC, teja ø 160 pp ac	6,05
MA9006	m	Tubería PVC, teja ø 200 pp ac	13,10
MA9510	Ud	Codo PVC ø 160/ø 200	19,23
MA9550	Ud	Accesorios, pequeño material y curvas	9,02
MA9551	Ud	Varios	6,01
MAQ0000014	H	Retroexcavadora mixta	52,90
MAQ0000020	H	Camión dúmpster 3 ejes	54,51
MAQ0000022	H	Camión bañera 4/5 ejes	62,10
MAQ0000028	H	Dúmpster 3 m³	24,00

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MAQ000003	H	Vibrador de aguja	3,60
MAQ0000040	H	Compactador de bandeja	10,31
MAQ0001000	MI	Equipo de inspección de redes mediante TV y prueabs estanqueidad	3,99
MAQ0001010	H	Retroexcavadora sobre cadenas 25 Tm.	65,70
MAQ0001012	H	Retroexcavadora con martillo sobre cadenas 25 Tm.	77,32
MAT0000010	Tm	Material granular calizo de cantera	6,25
MAT0000012	Tm	Todo uno de segunda o ZA de machaqueo de hormigón	2,75
MAT0000040	M3	Hormigón HA-25	88,41
MAT0000090	M3	Madera de pino para encofrar y accesorios	124,31
MAT0000100	Kg	Acero tipo B-500-S	2,04
MAT0000190	Ud	Injerto tipo "CLIP" para acometida	31,66
MAT0000200	Ud	Manguito pasamuros o codo M-H de PVC Ø125 mm.	3,03
MAT0000490	MI	Tubería abastecimiento PEBD Ø32 mm. PN-10	0,29
MAT0000518	Ud	Enlace recto abastecimiento PPFV Ø32 mm.	0,94
MAT0000548	Ud	Enlace acodado 90° abastecimiento PPFV Ø32 mm.	0,94
MAT0000558	Ud	Enlace reducido PPFV	0,94
MAT0000568	Ud	Racord reducción Ø1/2"-7/8"	2,01
MAT0000569	Ud	Racord reducción Ø1/2"-3/4"	2,01
MAT0000660	Ud	Válvula de bola de bronce Ø1/2"	12,78
MAT0001020	Ud	Contador clase C modelo FLODIS de ACTARIS preequipado	38,80
MAT0001120	Ud	Caja contador de F.D. 0,50 x 0,21 x 0,21 m.	33,28
MAT0001324	Ud	Rejilla tipo PLANA F.D. de 0,20 x 0,20 m. para 12,5 Tm	9,80
MAT0002040	M2	Entibación metálica y pequeño material.	25,76
MATPROTARB	ud	tableros cuajados y material acolchado	15,40
MC000052	h	Dumper obra de 0,5 m3 hidráulico	20,23
MC000070	m3	Mortero de cemento, M80	99,17
MC0000603	h	Vibrador para hormigón, de aguja	2,30
MCAMB15T	h	Camión basculante de 15 tn.	62,25
MCAMC08	h	Camión cisterna de 8 m3.	56,00
MCAMG001	h	Camión grúa	17,39
MCOMP500	h	Compactador de 500 Kg.	21,01
MCOMPVIBA01	h	Compactador vibratorio autopropulsado	61,00
MMTBOMB01	h	Motobomba de agotamiento.	4,79
MMTNV01	h	Motoniveladora.	57,00
MNTRB	ud	Mono de trabajo	17,65
MO1107	h	Oficial 1ª fontanería	19,06
MO1205	h	Especialista fontanería	19,06
MOB0000001	H	Encargado	31,33
MOB0000002	H	Oficial 1ª	28,00
MOB0000004	H	Peón	23,02
MRETEXC01	h	Retroexcavadora c/ cadenas	41,47
MRETEXM01	h	Retroexcavadora-mixta	43,95
MRETEXR01	h	Retroexcavadora s/ruedas	48,71
OA0000004	h	Peón ordinario	20,80
OA0000005	h	Cuadrilla AB1 (1of+1ay+½po)	56,24
OA0000007	h	Cuadrilla AB3 (1of+1po)	51,02
OCAP01	h	Capataz.	28,66
OOF01	h	Oficial de Primera	28,00
OOFFONT01	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	28,00
OPO01	h	Peón Ordinario	23,02
P01AF201	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	7,34
P01AF211	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	7,34
P01AF221	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	6,95
P01AF231	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	6,59
P01AF241	t	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	6,59
P01AF800	t.	Filler calizo M.B.C. factoria	43,33
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,47
P01PL010	t	Betún 50/70 a pie de planta	423,03
P01PL013	t.	Betún B 50/70 a pie de planta	347,62
P01PL170	kg	Emulsión asfáltica C50BF4 IMP	0,30
PADANTSH	m2	Pavimento adoquín antigua color Sahara o equivalente 24x16x7, 16x16x7, 12x17x7 cm	18,10
PARBOLPORT	ud	Bolsa portaherramientas	9,50
PARBTAG	ud	Par de botas de agua	15,99
PARBTSGCR	ud	Par de botas de seguridad de cuero	47,65
PARCHLRE	uf	Chaleco reflectante	8,67
PARGNTSCR	ud	Par de guantes de cuero	12,54
PARGNTSRF	ud	Par de guantes de goma reforzados	4,32
PARMUNQR	ud	Muñequera	4,30
PCAPARN	m3	Capa de arena de 4 cm.	50,20
PCNVERT01	m3	Canon vertido	1,10

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PCSÑ001	ml	Cinta de señalización PVC.	0,18
PENCFPL01	m2	Encofrado plano i/ apeos, colocado	13,84
PGRV0508	m3	Gravilla caliza 5/8 mm.	19,97
PHA25P20IIB	m3	Hormigón HA-25/P/20/Ib	200,00
PHH35	m3	Hormigón HF-4.0	120,00
PHM20B20I	m3	Hormigón HM-20/B/20/I planta	80,49
PMALL151506	m2	Mallazo electrosoldado 15/15/6 - 2,87 Kg/m2	9,76
PMCGIIBM325	m3	Arena fina ofítica	20,00
PMVZHART25	m3	Zahorra artificial en obra ZA-25	30,00
PPAVREC	m2	Pavimento de piedra del país recuperado	4,75
PRTCTRAU	ud	Protectores auditivos	19,95
PTAQIND	ud	Taquilla individual	34,69
PVIBAGD79	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,18
RECIPBAS	ud	Recipiente para basuras	45,65
REPMSAN	ud	Reposición material sanitario	63,20
SC600102	m3	H-100 suministr central i/espera	80,57
SC600106	m3	HA-25/19/P/II-a+Qc suministr central i/espera	82,59
SE200502	m2	Encofrado recalces	25,52
SE400306	kg	Acero corrug AEH500N colocado	2,08
SJ000105	m3	Agua en usos diversos	0,33
SNLTRFN	ud	Señal normalizada de tráfico	28,60
SP60001	M	Rejilla sumidero FN 40 t, a=30 cm	171,50
SS202007	m	Canaleta hormig polim 30x30 cm	180,00
T	h	Camión basculante de 15 tn.	52,25
TAGFN080	ml	Tubería de fundición D-80 mm.	35,65
TAGFN100	ml	Tubería de fundición D-100 mm.	38,45
TRJAGUAIM	ud	Traje de agua impermeable	27,00
TSAPVC200	ml	Tubería de saneamiento PVC D-250 mm.	22,50
TSAPVC25	ml	Tubería de saneamiento PVC D-200/250 mm.	11,82
TSAPVC315	ml	Tubería de saneamiento PVC D-315 mm.	39,22
TSAPVC400	ml	Tubería de saneamiento PVC D-400 mm.	55,23
VLLDPER	ml	Vallado perimetral	9,54
VLLNORMTRA	ud	Valla normalizada tráfico	30,20



PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTA

CAPÍTULO 01 REDES

SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO Y FECALES

APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

MTEXC00020	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS			
		Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.			
MOB0000001	0,010 H	Encargado	31,33	0,31	
MOB0000004	0,020 H	Peón	23,02	0,46	
MAQ0001010	0,030 H	Retroexcavadora sobre cadenas 25 Tm.	65,70	1,97	
MAQ0001012	0,020 H	Retroexcavadora con martillo sobre cadenas 25 Tm.	77,32	1,55	
MAQ0000020	0,010 H	Camión dumper 3 ejes	54,51	0,55	
MAT0002040	0,055 M2	Entibación metálica y pequeño material.	25,76	1,42	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	6,30	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 6,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

DB570100	RECALCES				
	Realización de los RECALCES necesarios en las cimentaciones de los edificios, según las partidas que se relacionan, midiéndose de acuerdo a lo realmente ejecutado.				

DB570101	m3	HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS			
		Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.			

SC600106	1,100 m3	HA-25/19/P/II-a+Qc suministr central i/espera	82,59	90,85	
SE400306	20,000 kg	Acero corrug AEH500N colocado	2,08	41,60	
SE200502	4,000 m2	Encofrado recalces	25,52	102,08	
OA000007	2,275 h	Cuadrilla AB3 (1of+1po)	51,02	116,07	
MC000603	0,100 h	Vibrador para hormigón, de aguja	2,30	0,23	
AV100023	1,000 pp	Varios	2,40	2,40	
%1MA	6,000 %	Med. aux, C. ind, Pruebas CC, y Doc. Liquidación.	353,20	21,19	

TOTAL PARTIDA..... 374,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES

MATGR00010	M3	Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas.			
		Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo gravilla 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.			

MOB0000001	0,005 H	Encargado	31,33	0,16	
MOB0000004	0,100 H	Peón	23,02	2,30	
MAQ0000014	0,050 H	Retroexcavadora mixta	52,90	2,65	
MAQ0000022	0,100 H	Camión bañera 4/5 ejes	62,10	6,21	
MAQ0000040	0,040 H	Compactador de bandeja	10,31	0,41	
MAT0000010	1,925 Tm	Material granular calizo de cantera	6,25	12,03	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	23,80	1,43	

TOTAL PARTIDA..... 25,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MATRE_0220	M3	Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas.			
		Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.			
MOB0000001	0,008 H	Encargado	31,33	0,25	
MOB0000004	0,060 H	Peón	23,02	1,38	
MAQ0000014	0,050 H	Retroexcavadora mixta	52,90	2,65	
MAQ0000022	0,120 H	Camión bañera 4/5 ejes	62,10	7,45	
MAQ0000040	0,060 H	Compactador de bandeja	10,31	0,62	
MAT0000012	2,200 Tm	Todo uno de segunda o ZA de machaqueo de hormigón	2,75	6,05	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	18,40	1,10	

TOTAL PARTIDA..... 19,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.03 SANEAMIENTO FECAL. TUBERÍAS, REGISTROS Y ACOMETIDAS

USAPVC250	ml	TUBERÍA PVC DN= 250 mm.			
		Colector de saneamiento enterrado, con tubería de PVC fabricada conforme a Norma UNE EN ISO 1452-2 de pared compacta de color gris, serie 20 (SRD 41) PN 6; con un diámetro 200 mm., espesor nominal de pared 4,9 mm. y de unión por junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-1. aprobado por el ayuntamiento de Villamediana de Iregua Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río o gravillín de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo material; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, ni la grava-lla.			
		Se incluye la parte proporcional de pruebas de estanqueidad y revisión final con cámara de video.			
TSAPVC200	1,000 ml	Tubería de saneamiento PVC D-250 mm.	22,50	22,50	
MRETEXR01	0,037 h	Retroexcavadora s/ruedas	48,71	1,80	
OOF01	0,056 h	Oficial de Primera	28,00	1,57	
OPO01	0,056 h	Peón Ordinario	23,02	1,29	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	27,20	1,63	

TOTAL PARTIDA..... 28,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SMU0001023	ml	TUBERÍA PVC D=160 mm.			
		Tubería de P.V.C. para saneamiento con presión PN=6, color teja, s/UNE EN 1456, de 160 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada y probada en zanja.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 17,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

SMU0001000	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m			
		Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 958,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
SMU0001010	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					1.143,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
SMU0001300	ud	Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					1.987,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SMU0001600	ud	Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					506,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
SMU0001795	ud	Acometida domiciliaria saneamiento incluso arqueta			
		Acometida domiciliaria de saneamiento, incluyendo localización de acometida existente y adecuación del diámetro de salida a 200 mm., registro de PVC D315 con cuna, incluso marco y tapa de fundición nodular tipo Parxess 400 o equivalente, de dimensiones de hueco 350 x 350 mm. para 25 Tn. y altura variable según detalle de planos, perforación por medios mecánicos. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento, recalces de hormigón en cimientos de casa y reparaciones de pie de fachada. Totalmente terminada y probada.. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.			
ARQ400X400	1,000 ud	Arqueta 400x400 mm. Interior, h= 65 cm., tapa Parxess 500	327,85	327,85	
TSAPVC25	1,000 ml	Tubería de saneamiento PVC D-200/250 mm.	11,82	11,82	
DB24010301	1,000	Click	9,02	9,02	
PGRV0508	0,500 m3	Gravilla caliza 5/8 mm.	19,97	9,99	
MRETEXR01	0,019 h	Retroexcavadora s/ruedas	48,71	0,93	
T	0,019 h	Camión basculante de 15 tn.	52,25	0,99	
MMTBOMB01	0,005 h	Motobomba de agotamiento.	4,79	0,02	
MRETEXM01	0,020 h	Retroexcavadora-mixta	43,95	0,88	
MCOMP500	0,010 h	Compactador de 500 Kg.	21,01	0,21	
MCOMPVIBA01	0,008 h	Compactador vibratorio autopropulsado	61,00	0,49	
PCNVERT01	1,300 m3	Canon vertido	1,10	1,43	
OOF01	3,000 h	Oficial de Primera	28,00	84,00	
OP001	2,000 h	Peón Ordinario	23,02	46,04	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	493,70	29,62	

TOTAL PARTIDA..... 523,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SMU0001797	ud	Acometida domiciliaria sin arqueta con codo y click.			
		Acometida domiciliaria de saneamiento, con actual arqueta existente, incluyendo corte de acometida existente al realizar zanja, codo, tubería de prolongación y conexión mediante injerto tipo "clik" de acometida a colector de P.V.C., o mediante Perforación mecánica y Junta Forsheda a pozo o colector de hormigón, incluso p.p. de excavación, asiento de grava, relleno de trasdos con suelo seleccionado s/ PG-3 (CBR>10), recalces de hormigón en cimientos de casa, y demás accesorios (salvo tubería medida aparte), totalmente terminada y probada.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 256,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS

DS240100	Ud	CONEXIÓN D200 DE ACOMETIDA DOM, BAJANTE O SUMIDERO A POZO O COLECTOR			
		Conexión desde registro acometida fecales, bajante o sumidero de caz hasta al colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, de Ø 200 mm, abarcando: codos en arqueta o sumidero o sobre colector y entronque, impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 10,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector de PVC , o perforación y junta Forsheda con pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de zahorra artificial. Completa. Se medirá por unidad de conexión totalmente realizada.			

MA9510	2,000 Ud	Codo PVC ø 160/ø 200	19,23	38,46	
MA9006	8,000	Tubería PVC, teja ø 200 pp ac	13,10	104,80	
DB24010301	1,000	Click	9,02	9,02	
MA2051	0,180 m3	Horm HM-20/P/19/IV+Qc de central,en obra	47,78	8,60	
MA9550	1,000 Ud	Accesorios, pequeño material y curvas	9,02	9,02	
MA9551	0,100 Ud	Varios	6,01	0,60	
MO1107	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	19,06	19,06	
MO1205	1,000 h	Especialista fontanería	19,06	19,06	
%0150	8,000 %	Med. aux, C. ind, Pruebas CC, Seg y Sal y Doc. Liquidación.	208,60	16,69	

TOTAL PARTIDA..... 225,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SMU0001075	ud	Desvíos provisionales red saneamiento Desvíos provisionales de la red de saneamiento existente durante la ejecución de las obras.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS

PRRUS_2210	ud	Arqueta de registro de hormigón armado de 0,60 x 0,60 m. de huec Arqueta de registro de hormigón armado HM-25/P/19/II-a, de dimensiones 0,60 x 0,60 m. de hueco y 0,20 m. de espesor, armado con mallazo #8/15/15 en paredes, solera y tapa, incluso marco y tapa de fundición nodular de D= 600 mm. para 40 Tm., pates de acero recubierto de polipropileno y p.p. de cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, juntas del tipo FORSHEDA y EXPANDITE, taladros, cuna de hormigón, encofrado y desencofrado, según se indica en planos, totalmente terminada.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 491,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.04 ABASTECIMIENTO. TUBERÍAS, VÁLVULAS, PIEZAS Y ACOMETIDAS

UAGFN100	ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=100 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 100 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecero de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.			

TAGFN100	1,000 ml	Tubería de fundición D-100 mm.	38,45	38,45	
PCSÑ001	1,050 ml	Cinta de señalización PVC.	0,18	0,19	
MCAMG001	0,015 h	Camión grúa	17,39	0,26	
OOFFONT01	0,034 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	28,00	0,95	
OPO01	0,072 h	Peón Ordinario	23,02	1,66	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	41,50	2,49	

TOTAL PARTIDA..... 44,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS

UAGFN080	ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=80 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 80 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecero de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.			

TAGFN080	1,000 ml	Tubería de fundición D-80 mm.	35,65	35,65	
PCSÑ001	1,050 ml	Cinta de señalización PVC.	0,18	0,19	
MCAMG001	0,014 h	Camión grúa	17,39	0,24	
OOFFONT01	0,034 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	28,00	0,95	
OPO01	0,072 h	Peón Ordinario	23,02	1,66	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	38,70	2,32	

TOTAL PARTIDA..... 41,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
SMU0002805	ud	ACOMETIDA DISTRIBUCIÓN DOMICILIARIA SIN VÁLVULA Acometida domiciliaria de distribución de agua a casa comprendiendo, localización de acometida existente, entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, formada por abrazadera de acero inoxidable con perfil de goma dieléctrico y brida de fundición nodular con imprimación antioxidante y salida a rosca hembra, codo de latón de 1" enlace mixto rosca macho en latón, conexión de válvula de bola de bronce de 1" (medida en otra unidad), y conexiones a tubería de PE DN=32, y a acometida de edificio, previa al registro (medido en otra unidad), incluso p.p. de excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., relleno, demolición y reposición de pavimento, taladro roscado sobre tubería general, y posterior relleno con espuma de poliuretano en zonas de tubería con espesor a pared < 15 cm y con hormigón HM-20/P/19/II-a y de acceso a tubería en vivienda y coloreado imitación fachada y tratamiento de paredes y suelos en vivienda, enlaces mixto rosca hembra, reducciones rosca macho de 1" a 3/4", enlace recto rosca macho-hembra 3/4" y demás piezas necesarias, así como coquilla de protección para las heladas de los tramos con menos de 40 cm de profundidad, totalmente realizada y probada.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			57,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS					
SMU0002300	ml	Conducción con tubería polietileno PE-32 de DN=32 mm. Conducción con tubería de polietileno de baja densidad, PE-32 DN=32 mm., de 10 atmosferas de presión, incluso p.p. manguitos de latón o bronce, demás piezas especiales y contrarrestos, colocada, probada y desinfectada, rodeada de grava 5-8 mm., incluso excavación y relleno gravilla y zahorra suelo seleccionado CBR>10, compactada al 98 % del Próctor Modificado, incluso excavación para posterior base de zahorra artificial y pavimentación al ejecutar la pavimentación s/ planos.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			16,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
DISAD00021	Ud	REGISTRO Y CONTADOR EN PAVIMENTO Registro y contador domiciliario de abastecimiento de agua ubicada en pavimento de calle, formada por arqueta de fundición dúctil de dimensiones 0,50 x 0,21 x 0,21 m. y contador de consumos DN=13 mm Clase C y válvula antirretorno, homologados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, dos válvulas de bola de latón Ø1/2", racor PE y rosca hembra en extremos, piezas especiales de PPFV (enlaces, codos, reducciones, etc.) de Ø3/4 y 1/2", racords de latón de Ø1/2-7/8" y Ø1/2"-3/4", tubería de PEBD en conexión a acometida existente y relleno de espuma de poliuretano, según se define en planos y homologado todo ello por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.			
MOB0000002	1,500 H	Oficial 1ª	28,00	42,00	
MOB0000004	3,000 H	Peón	23,02	69,06	
MAQ0000022	0,110 H	Camión bañera 4/5 ejes	62,10	6,83	
MAT0000490	1,000 MI	Tubería abastecimiento PEBD Ø32 mm. PN-10	0,29	0,29	
MAT0000518	1,000 Ud	Enlace recto abastecimiento PPFV Ø32 mm.	0,94	0,94	
MAT0000548	2,000 Ud	Enlace acodado 90º abastecimiento PPFV Ø32 mm.	0,94	1,88	
MAT0000558	1,000 Ud	Enlace reducido PPFV	0,94	0,94	
MAT0000568	1,000 Ud	Racord reducción Ø1/2"-7/8"	2,01	2,01	
MAT0000569	1,000 Ud	Racord reducción Ø1/2"-3/4"	2,01	2,01	
MAT0000660	2,000 Ud	Válvula de bola de bronce Ø1/2"	12,78	25,56	
MAT0001020	1,000 Ud	Contador clase C modelo FLODIS de ACTARIS preequipado	38,80	38,80	
MAT0001120	1,000 Ud	Caja contador de F.D. 0,50 x 0,21 x 0,21 m.	33,28	33,28	
%MA0600	6,000 %	Medios auxiliares	223,60	13,42	
		TOTAL PARTIDA.....			237,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
SMU0002495	ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=100 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 100 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso, apoyo de hormigón de 50x50x50 cm y redondos alrededor de válvula, p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 110 mm., e = 2,2 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 140x160 mm y homologada por la Mancomunidad y/o Ayuntamiento, de fundición nodular con charnela, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			353,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SMU0002530	ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=80 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 80 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 200 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 300x300 mm Tipo PAR-XESS de fundición nodular, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			223,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
SMU0002600	Ud	Hidrante doble de incendios. Hidrante doble de incendios de fundición nodular DN = 100 mm. PN-16, modelo BELGICAST BV-05-100 o similar, con dos racores de DN = 65 mm. y salida tipo "BARCELONA", con tapones, incluso registro de 60x60 de hueco interior y 15 cm de espesor con hormigón HA-25/P/19/II-a y con mallazo 15/15/8 y tapa de fundición nodular tipo Rexel. Ø 600 mm., según detalle de planos, rodeando el conjunto con gravilla, colocado y probado.			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			716,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
SMU0002700	ud	Boca de riego de fundición nodular Boca de riego de fundición nodular y revestimiento epoxi, DN =40 mm., con cierre elástico de E.P.D.M. PN-16 modelo BELGICAST BV-05-63 de fundición dúctil, incluso excavación, pantalla de material granular calizo 5/8 mm. de 50 cm. de diámetro, tubo de PE de DN= 50 mm y conexión a tubería general.,entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, con accesorios de latón, asiento de hormigón HM-20/P/19/II-a, de 50x50x20 cm., juntas y tornillería en acero inoxidable, totalmente colocada y probada.			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			280,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
SMU0003000	Ud	Conexión entre redes de distribución. Conexión entre redes de distribución mediante cono de reducción, o manguito de unión, o bridas y brida enchufe de fundición nodular, con tratamiento cincado y pintura bituminosa exterior con sus diámetros pertinentes, brida enchufe universal de fundición dúctil, incluso p.p. excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., junta automática flexible, juntas de P.V.C. y tornillería bicromatada, totalmente colocado y probado.			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			412,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SMU0002950	Ud	Desague de red de distribución. Desague de la red de distribución de agua, formado por tubería de polietileno de alta densidad PE-100, DN = 63 mm. de 10 atmósferas de presión y longitud media de 20 m., con válvula de bola de bronce de DN =50 mm., PN-16, modelo BELGICAST BV-05-34 con salidas polietileno polietileno , o similar, racores, juntas, y piezas de unión para acople a tubería de fundición o de polietileno existente, y alzado de tubo de P.V.C. DN = 200 mm., con tapa de fundición dúctil con charnela según detalle de planos, incluso p.p. excavación y localización manual de la tubería, cortes, relleno de gravilla y suelo seleccionado y conexión a arqueta sifónica, totalmente terminada.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					275,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
SMU0001708	ud	Aletas de abastecimiento o drenaje. Aletas de hormigón HA-25/P/19/II-a de 15 cm de espesor, formada por solera trapezoidal de 60x100 cm y alzado para salida de tubería de PE DN=315 mm, de 50x50 cm, incluso mallazo 15/15/8, berenjenos totalmente realizada.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					380,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
SMU0002375	ud	Instalación y desmontaje red aérea. Instalación y desmontaje de red aérea con tubería de polietileno PE-100, para mantener servicio de agua domiciliaria durante la ejecución de las obras del tramo, incluso localización conexiones y desconexiones de acometidas domiciliarias y protección con coquilla aislante térmica.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					3.611,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
APARTADO 01.01.05 VARIOS					
SMU0001900	ud	CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.			
MOB0000001	0,200 H	Encargado	31,33	6,27	
MOB0000002	2,000 H	Oficial 1ª	28,00	56,00	
MOB0000004	2,000 H	Peón	23,02	46,04	
MAQ0000014	0,200 H	Retroexcavadora mixta	52,90	10,58	
MAQ0000028	0,200 H	Dúmpster 3 m3	24,00	4,80	
MAT0000010	0,700 Tm	Material granular calizo de cantera	6,25	4,38	
MAT0000040	1,000 M3	Hormigón HA-25	88,41	88,41	
MAT0000090	0,100 M3	Madera de pino para encofrar y accesorios	124,31	12,43	
MAT0000100	30,000 Kg	Acero tipo B-500-S	2,04	61,20	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	290,10	17,41	
TOTAL PARTIDA.....					307,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
OC160107	ml	Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Previamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento			
MOB0000001	0,005 H	Encargado	31,33	0,16	
MOB0000004	0,020 H	Peón	23,02	0,46	
MAQ0001000	1,000 MI	Equipo de inspección de redes mediante TV y pruebas estanqueidad	3,99	3,99	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	4,60	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					4,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
SMU0002380	ud	Limpieza, desinfección y pruebas de presión red de distribución Limpieza, desinfección y pruebas de presión de red de distribución de abastecimiento a ejecutar.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					1.200,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS					
APARTADO 01.01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS					
RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					2,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					5,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					38,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.01.07 SEGRUIDAD Y SALUD					
SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD			
		Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
CSCSEG	1,000 ud	Casco de seguridad	6,10	6,10	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	6,10	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					6,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO			
		Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.			
GFSANTP	1,000 ud	Gafas antipolvo anti-impacto	9,02	9,02	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	9,00	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					9,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD			
		Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.			
CBLSEG	1,000 ml	Cable de seguridad	1,39	1,39	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	1,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					1,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO			
		Mono de trabajo para seis meses de utilización.			
MNTRB	1,000 ud	Mono de trabajo	17,65	17,65	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	17,70	1,06	
TOTAL PARTIDA.....					18,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE			
		Traje de agua impermeable plástico completo.			
TRJAGUAIM	1,000 ud	Traje de agua impermeable	27,00	27,00	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	27,00	1,62	
TOTAL PARTIDA.....					28,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS			
		Guantes de goma finos.			
GUNTSGOM	1,000 ud	Par de guantes goma finos	1,43	1,43	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	1,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					1,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS			
		Guantes de goma reforzados.			
PARGNTSRF	1,000 ud	Par de guantes de goma reforzados	4,32	4,32	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.			
PARGNTSCR %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de guantes de cuero Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	12,54 12,50	12,54 0,75	
TOTAL PARTIDA.....					13,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.			
PARMUNQR %0001	1,000 ud 6,000 %	Muñequera Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,30 4,30	4,30 0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.			
PARBOLPORT %0001	1,000 ud 6,000 %	Bolsa portaherramientas Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	9,50 9,50	9,50 0,57	
TOTAL PARTIDA.....					10,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.			
PARCHLRE %0001	1,000 uf 6,000 %	Chaleco reflectante Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	8,67 8,70	8,67 0,52	
TOTAL PARTIDA.....					9,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.			
PRTCTRAU %0001	1,000 ud 6,000 %	Protectores auditivos Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	19,95 20,00	19,95 1,20	
TOTAL PARTIDA.....					21,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.			
PARBTAG %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de botas de agua Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	15,99 16,00	15,99 0,96	
TOTAL PARTIDA.....					16,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anti-clavos, según Norma MT-5.			
PARBTSGCR %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de botas de seguridad de cuero Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	47,65 47,70	47,65 2,86	
TOTAL PARTIDA.....					50,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO			
		Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
SNLTRFN	1,000 ud	Señal normalizada de tráfico	28,60	28,60	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	32,30	1,94	
TOTAL PARTIDA.....					34,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO			
		Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.			
CRTLRSO	1,000 ud	Cartel de riesgo	8,11	8,11	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	11,80	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					12,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO			
		Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.			
CORDBAL	1,000 ml	Cordón de balizamiento	0,73	0,73	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,40	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO			
		Valla normalizada de desvío de tráfico.			
VLLNORMTRA	1,000 ud	Valla normalizada tráfico	30,20	30,20	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	33,90	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					35,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL			
		Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).			
VLLDPER	1,000 ml	Vallado perimetral	9,54	9,54	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	13,20	0,79	
TOTAL PARTIDA.....					14,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS					
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
EXT601	1,000 ud	Extintor de 6 kg. P.S.	97,76	97,76	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	97,80	5,87	
TOTAL PARTIDA.....					103,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.			
EXT5L01	1,000 ud	Extintor de 5 l. de CO2	95,70	95,70	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	95,70	5,74	
TOTAL PARTIDA.....					101,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
E28W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.			
OP001	4,000 h	Peón Ordinario	23,02	92,08	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	92,10	5,53	
TOTAL PARTIDA.....					97,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.			
RECIPBAS	1,000 ud	Recipiente para basuras	45,65	45,65	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	45,70	2,74	
TOTAL PARTIDA.....					48,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.			
PTAQIND	1,000 ud	Taquilla individual	34,69	34,69	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	34,70	2,08	
TOTAL PARTIDA.....					36,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA					
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
BOT01	1,000 ud	Botiquín	65,43	65,43	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	65,40	3,92	
TOTAL PARTIDA.....					69,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.			
REPMSAN	1,000 ud	Reposición material sanitario	63,20	63,20	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	63,20	3,79	
TOTAL PARTIDA.....					66,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTA

SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES

APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

MTEXC00020	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.			
MOB0000001	0,010 H	Encargado	31,33	0,31	
MOB0000004	0,020 H	Peón	23,02	0,46	
MAQ0001010	0,030 H	Retroexcavadora sobre cadenas 25 Tm.	65,70	1,97	
MAQ0001012	0,020 H	Retroexcavadora con martillo sobre cadenas 25 Tm.	77,32	1,55	
MAQ0000020	0,010 H	Camión dumper 3 ejes	54,51	0,55	
MAT0002040	0,055 M2	Entibación metálica y pequeño material.	25,76	1,42	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	6,30	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 6,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

DB570100	RECALCES Realización de los RECALCES necesarios en las cimentaciones de los edificios, según las partidas que se relacionan, midiéndose de acuerdo a lo realmente ejecutado.				

DB570101	m3	HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.			

SC600106	1,100 m3	HA-25/19/P/II-a+Qc suministr central i/espera	82,59	90,85	
SE400306	20,000 kg	Acero corrug AEH500N colocado	2,08	41,60	
SE200502	4,000 m2	Encofrado recalces	25,52	102,08	
OA000007	2,275 h	Cuadrilla AB3 (1of+1po)	51,02	116,07	
MC000603	0,100 h	Vibrador para hormigón, de aguja	2,30	0,23	
AV100023	1,000 pp	Varios	2,40	2,40	
%1MA	6,000 %	Med. aux. C. ind. Pruebas CC, y Doc. Liquidación.	353,20	21,19	

TOTAL PARTIDA..... 374,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES

MATGR00010	M3	Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas. Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo gravilla 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.			

MOB0000001	0,005 H	Encargado	31,33	0,16	
MOB0000004	0,100 H	Peón	23,02	2,30	
MAQ0000014	0,050 H	Retroexcavadora mixta	52,90	2,65	
MAQ0000022	0,100 H	Camión bañera 4/5 ejes	62,10	6,21	
MAQ0000040	0,040 H	Compactador de bandeja	10,31	0,41	
MAT0000010	1,925 Tm	Material granular calizo de cantera	6,25	12,03	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	23,80	1,43	

TOTAL PARTIDA..... 25,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
MATRE_0220	M3	Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas.			
		Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.			
MOB0000001	0,008 H	Encargado	31,33	0,25	
MOB0000004	0,060 H	Peón	23,02	1,38	
MAQ0000014	0,050 H	Retroexcavadora mixta	52,90	2,65	
MAQ0000022	0,120 H	Camión bañera 4/5 ejes	62,10	7,45	
MAQ0000040	0,060 H	Compactador de bandeja	10,31	0,62	
MAT0000012	2,200 Tm	Todo uno de segunda o ZA de machaqueo de hormigón	2,75	6,05	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	18,40	1,10	

TOTAL PARTIDA..... 19,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.03 TUBERÍAS, REGISTROS, SUMIDEROS Y ACOMETIDAS

SMU0000790	ml	TUBERÍA PVC DN= 400mm.			
		Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 400 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada.			
TSAPVC400	1,000 ml	Tubería de saneamiento PVC D-400 mm.	55,23	55,23	
MRETEXR01	0,075 h	Retroexcavadora s/ruedas	48,71	3,65	
OOF01	0,113 h	Oficial de Primera	28,00	3,16	
OPO01	0,113 h	Peón Ordinario	23,02	2,60	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	64,60	3,88	

TOTAL PARTIDA..... 68,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

SMU0000800	ml	TUBERÍA PVC DN= 315 mm.			
		Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 315 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada			
TSAPVC315	1,000 ml	Tubería de saneamiento PVC D-315 mm.	39,22	39,22	
MRETEXR01	0,055 h	Retroexcavadora s/ruedas	48,71	2,68	
OOF01	0,101 h	Oficial de Primera	28,00	2,83	
OPO01	0,101 h	Peón Ordinario	23,02	2,33	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	47,10	2,83	

TOTAL PARTIDA..... 49,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ED135075	ud	BAJANTE FD ø 75 mm			
		tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 75 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada			
A012NA10	0,300 h	Oficial 1a	28,00	8,40	
A014NA10	0,300 h	Ayudante	23,63	7,09	
BD135075	1,000 ud	tub FD ø 75/2m/codo b/pluv	95,82	95,82	
BD137075	2,000 ud	Collar Ø 75 inox b/pluv	1,27	2,54	
B0641640	0,010 m³	Mortero tipo M-40	73,77	0,74	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	114,60	8,02	

TOTAL PARTIDA..... 122,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTA
ED135100	ud	BAJANTE FD ø 100 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 100 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Incluido corte y desmontaje de la parte inferior de la bajante existente.			
A012NA10	0,350 h	Oficial 1a	28,00	9,80	
A014NA10	0,350 h	Ayudante	23,63	8,27	
BD135100	1,000 ud	tub FD ø100/2m/codo b/pluv	114,82	114,82	
BD137100	2,000 ud	Collar Ø100 inox b/pluv	1,43	2,86	
B0641640	0,010 m³	Mortero tipo M-40	73,77	0,74	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	136,50	9,56	
TOTAL PARTIDA.....					146,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
ED135125	ud	BAJANTE FD ø 125 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 125 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada			
A012NA10	0,400 h	Oficial 1a	28,00	11,20	
A014NA10	0,400 h	Ayudante	23,63	9,45	
BD135125	1,000 ud	tub FD ø125/2m/codo b/pluv	156,51	156,51	
BD137125	2,000 ud	Collar Ø125 inox b/pluv	1,75	3,50	
B0641640	0,010 m³	Mortero tipo M-40	73,77	0,74	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	181,40	12,70	
TOTAL PARTIDA.....					194,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
ED136075	ud	CODO BAJANTE FD Ø 75 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 75 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Entrancar a registro o ----			
A012NA10	0,100 h	Oficial 1a	28,00	2,80	
A014NA10	0,100 h	Ayudante	23,63	2,36	
BD136075	1,000 ud	Cod FD Ø 75/45° b/pluv	11,26	11,26	
BD137075	1,000 ud	Collar Ø 75 inox b/pluv	1,27	1,27	
B0641640	0,005 m³	Mortero tipo M-40	73,77	0,37	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	18,10	1,27	
TOTAL PARTIDA.....					19,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
ED136100	ud	CODO BAJANTE FD Ø 100 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 100 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada			
A012NA10	0,100 h	Oficial 1a	28,00	2,80	
A014NA10	0,100 h	Ayudante	23,63	2,36	
BD136100	1,000 ud	Cod FD Ø100/45° b/pluv	12,73	12,73	
BD137100	1,000 ud	Collar Ø100 inox b/pluv	1,43	1,43	
B0641640	0,005 m³	Mortero tipo M-40	73,77	0,37	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	19,70	1,38	
TOTAL PARTIDA.....					21,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ED136125	ud	CODO BAJANTE FD Ø 125 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 125 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada			
A012NA10	0,100 h	Oficial 1a	28,00	2,80	
A014NA10	0,100 h	Ayudante	23,63	2,36	
BD136125	1,000 ud	Cod FD Ø125/45° b/pluv	21,55	21,55	
BD137125	1,000 ud	Collar Ø125 inox b/pluv	1,75	1,75	
B0641640	0,005 m³	Mortero tipo M-40	73,77	0,37	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	28,80	2,02	
TOTAL PARTIDA.....					30,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

DB240100	Ud	ACOMETIDA DE BAJANTE A COLECTOR O POZO Acometida desde bajante de pluviales hasta el colector correspondiente, abarcando: codo en recogida del terminal, reducción para paso a tubería de PVC DN=160, la propia tubería hasta el colector, de una longitud hasta 15,00 m y una media de 4,50 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector, de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda en tubería de hormigón, con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida realizada.			
MA9510	1,000 Ud	Codo PVC ø 160/ø 200	19,23	19,23	
MA9005	4,500 m	Tubería PVC, teja ø 160 pp ac	6,05	27,23	
DB24010301	1,000	Click	9,02	9,02	
MA2051	0,180 m3	Horm HM-20/P/19/IV+Qc de central, en obra	47,78	8,60	
MA9550	1,000 Ud	Accesorios, pequeño material y curvas	9,02	9,02	
MA9551	0,100 Ud	Varios	6,01	0,60	
MO1107	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	19,06	9,53	
MO1205	0,500 h	Especialista fontanería	19,06	9,53	
%0150	8,000 %	Med. aux. C. ind, Pruebas CC, Seg y Sal y Doc. Liquidación.	92,80	7,42	
TOTAL PARTIDA.....					100,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

PAVPR_0251	Ud.	ARQUETA DE REGISTRO BAJANTE PLUVIALES Arqueta registro de bajante de pluviales existente a edificios, ejecutada "in situ" con hormigón armado tipo HA-25, de dimensiones interiores 0,20 x 0,20 m., incluso localización de bajante, excavación, asiento y relleno en trasdos de material granular, encofrado y desencofrado, piezas especiales formadas por codo y manguitos de unión H-H, marco y tapa de F.D. plana de hueco 20 x 20 cm tipo B-125 y conexión a colector de pluviales mediante "click", totalmente terminada.			
MOB0000001	0,050 H	Encargado	31,33	1,57	
MOB0000002	0,400 H	Oficial 1ª	28,00	11,20	
MOB0000004	0,400 H	Peón	23,02	9,21	
MAQ0000014	0,100 H	Retroexcavadora mixta	52,90	5,29	
MAQ0000028	0,100 H	Dúmpster 3 m3	24,00	2,40	
MAQ000003	0,020 H	Vibrador de aguja	3,60	0,07	
MAT0000010	0,150 Tm	Material granular calizo de cantera	6,25	0,94	
MAT0000040	0,100 M3	Hormigón HA-25	88,41	8,84	
MAT0001324	1,000 Ud	Rejilla tipo PLANA F.D. de 0,20 x 0,20 m. para 12,5 Tm	9,80	9,80	
MAT0000090	0,015 M3	Madera de pino para encofrar y accesorios	124,31	1,86	
MAT0000100	3,000 Kg	Acero tipo B-500-S	2,04	6,12	
MAT0000190	1,000 Ud	Injerto tipo "CLIP" para acometida	31,66	31,66	
MAT0000200	2,000 Ud	Manguito pasamuros o codo M-H de PVC Ø125 mm.	3,03	6,06	
%MA0600	6,000 %	Medios auxiliares	95,00	5,70	
TOTAL PARTIDA.....					100,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FDKZC017	ud	REALIZACIÓN DE AGUJERO ø 315 mm PLUVIALES			
		Ralización de agujero ø 315 mm en pared de muro de piedra para salida de colector de pluviales, incluido remates con mortero tipo M-40 y retirada de escombros a vertedero autorizado, totalmente acabado			
B0641640	0,150 m³	Mortero tipo M-40	73,77	11,07	
A012NA10	5,000 h	Oficial 1a	28,00	140,00	
A016NA10	4,070 h	Peón	23,02	93,69	
C1100010	4,000 h	Compresor dos martillos	8,86	35,44	
C1500050	2,010 h	Dúmpder de 1,5 t	4,69	9,43	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	289,60	20,27	
TOTAL PARTIDA.....					309,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

FD5K0173	ud	SUMIDERO 75x30x4,1/250 EBRO			
		Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición dúctil, plana, rectangular, de 750x300x41 mm, clase C-250 EN-124, con barrotes perfilados ondulados, tipo EBRO o similar, incluso formación de canal con mortero tipo M-450, totalmente acabado, según detalle.			
A012NA10	1,500 h	Oficial 1a	28,00	42,00	
A016NA10	3,000 h	Peón	23,02	69,06	
B0602810	0,048 m³	HM-10/B/28/I	69,14	3,32	
B0602820	0,195 m³	HM-20/B/28/I	78,11	15,23	
BD5Z0173	1,000 ud	Sum 75x30x4,1/250 EBRO	171,48	171,48	
B0641640	0,011 m³	Mortero tipo M-40	73,77	0,81	
B0D20010	0,020 m³	Madera de encofrar	210,28	4,21	
B0A30010	1,415 kg	Clavos de acero	0,78	1,10	
C2000021	0,005 h	Vibrador eléctrico D 45mm	3,91	0,02	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	307,20	21,50	
TOTAL PARTIDA.....					328,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

DA960107	ml	CANAleta PLUVIALES HORMIGÓN POLIMÉRICO a=300 mm			
		Canaleta de hormigón polimérico, tipo Aco, Ulma o similar, para tráfico pesado D400, abarcando :relleno de trasdós con refuerzo de 15 cm de hormigón HM-25/P/19/IV+Qc, la propia canaleta, modular, con encastre entre piezas que permitan su correcto sellado, para 300 mm de hueco horizontal y 300 mm de hueco vertical; el sellado de cada elemento con el siguiente; los entronques con los sumideros; los cortes, en caso necesario, para posibilitar el giro en planta; la colocación (irá arropada con el hormigón HP-40 de la presolera superior) y sujeción provisional y definitiva; Pieza metálica para retención de hojas, la REJILLA de FUNDICION de 32 cm de anchura, formada por marco y tapa, con apertura por un solo eje vertical (tipo charnela), clase D400, para una carga de rotura igual o mayor que 400 kN, tipo pmr. Realizada en Grafito Esferoidal GE 500-7, según la norma ISO 1083 o equivalente, bajo control de calidad certificado ISO 9001 o equivalente, con el peso total adecuado a las características de calidad y resistencia que se piden. Según el diseño específico aprobado por la D.O., barrotes, asiento de elastómeros, emblema de la ciudad (reflejado todo ello así como las secciones en los planos de proyecto). Colocación y recibido con hormigón, ajustes al pavimento; completa.			
SP60001	1,025 M	Rejilla sumidero FN 40 t, a=30 cm	171,50	175,79	
MC000070	0,025 m³	Mortero de cemento, M80	99,17	2,48	
SJ000105	0,005 m³	Agua en usos diversos	0,33	0,00	
SS202007	1,025 m	Canaleta hormig polim 30x30 cm	180,00	184,50	
SC600102	0,520 m³	H-100 suministr central i/espera	80,57	41,90	
MC000052	0,105 h	Dumper obra de 0,5 m³ hidráulico	20,23	2,12	
OA000004	0,300 h	Peón ordinario	20,80	6,24	
OA000005	0,500 h	Cuadrilla AB1 (1of+1ay+½po)	56,24	28,12	
AV100037	1,000 pp	Varios	1,00	1,00	
%1MA	6,000 %	Med. aux, C. ind, Pruebas CC, y Doc. Liquidación.	442,20	26,53	
TOTAL PARTIDA.....					468,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DH240100	Ud	ACOMETIDA DE SUMIDERO O CANALETA A COLECTOR O POZO Acometida de aguas pluviales desde sumidero de calzada o canaleta hasta el colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, color Teja, de Ø200 mm, abarcando: codos en sumidero y entronque impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 5,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; Te o Click de encuentro con colector de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.			
MA9510	1,000 Ud	Codo PVC ø 160/ø 200	19,23	19,23	
MA9005	4,000 m	Tubería PVC, teja ø 160 pp ac	6,05	24,20	
DB24010302	1,000	Te salida 250	50,00	50,00	
MA2051	0,020 m3	Horm HM-20/P/19/IV+Qc de central, en obra	47,78	0,96	
MA9550	1,000 Ud	Accesorios, pequeño material y curvas	9,02	9,02	
MA9551	3,000 Ud	Varios	6,01	18,03	
MO1107	0,850 h	Oficial 1ª fontanería	19,06	16,20	
MO1205	0,850 h	Especialista fontanería	19,06	16,20	
%0150	8,000 %	Med. aux, C. ind, Pruebas CC, Seg y Sal y Doc. Liquidación.	153,80	12,30	

TOTAL PARTIDA..... 166,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

SMU0001000	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, cercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 958,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

SMU0001010	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, cercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.143,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
SMU0001300	ud	Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					1.987,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SMU0001600	ud	Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					506,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
APARTADO 01.02.04 VARIOS					
OC160107	ml	Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Previamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento			
MOB0000001	0,005 H	Encargado	31,33	0,16	
MOB0000004	0,020 H	Peón	23,02	0,46	
MAQ0001000	1,000 MI	Equipo de inspección de redes mediante TV y pruebas estanqueidad	3,99	3,99	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	4,60	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					4,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
SMU0001900	ud	CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.			
MOB0000001	0,200 H	Encargado	31,33	6,27	
MOB0000002	2,000 H	Oficial 1ª	28,00	56,00	
MOB0000004	2,000 H	Peón	23,02	46,04	
MAQ0000014	0,200 H	Retroexcavadora mixta	52,90	10,58	
MAQ0000028	0,200 H	Dúmpster 3 m3	24,00	4,80	
MAT0000010	0,700 Tm	Material granular calizo de cantera	6,25	4,38	
MAT0000040	1,000 M3	Hormigón HA-25	88,41	88,41	
MAT0000090	0,100 M3	Madera de pino para encofrar y accesorios	124,31	12,43	
MAT0000100	30,000 Kg	Acero tipo B-500-S	2,04	61,20	
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	290,10	17,41	
TOTAL PARTIDA.....					307,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE RESIDUOS

RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					2,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					5,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					38,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD			
		Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
CSCSEG	1,000 ud	Casco de seguridad	6,10	6,10	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	6,10	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					6,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO			
		Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.			
GFSANTP	1,000 ud	Gafas antipolvo anti-impacto	9,02	9,02	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	9,00	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					9,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD			
		Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.			
CBLSEG	1,000 ml	Cable de seguridad	1,39	1,39	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	1,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					1,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO			
		Mono de trabajo para seis meses de utilización.			
MNTRB	1,000 ud	Mono de trabajo	17,65	17,65	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	17,70	1,06	
TOTAL PARTIDA.....					18,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE			
		Traje de agua impermeable plástico completo.			
TRJAGUAIM	1,000 ud	Traje de agua impermeable	27,00	27,00	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	27,00	1,62	
TOTAL PARTIDA.....					28,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS			
		Guantes de goma finos.			
GUNTSGOM	1,000 ud	Par de guantes goma finos	1,43	1,43	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	1,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					1,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS			
		Guantes de goma reforzados.			
PARGNTSRF	1,000 ud	Par de guantes de goma reforzados	4,32	4,32	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.			
PARGNTSCR %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de guantes de cuero Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	12,54 12,50	12,54 0,75	
TOTAL PARTIDA.....					13,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.			
PARMUNQR %0001	1,000 ud 6,000 %	Muñequera Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,30 4,30	4,30 0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.			
PARBOLPORT %0001	1,000 ud 6,000 %	Bolsa portaherramientas Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	9,50 9,50	9,50 0,57	
TOTAL PARTIDA.....					10,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.			
PARCHLRE %0001	1,000 uf 6,000 %	Chaleco reflectante Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	8,67 8,70	8,67 0,52	
TOTAL PARTIDA.....					9,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.			
PRTCTRAU %0001	1,000 ud 6,000 %	Protectores auditivos Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	19,95 20,00	19,95 1,20	
TOTAL PARTIDA.....					21,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.			
PARBTAG %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de botas de agua Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	15,99 16,00	15,99 0,96	
TOTAL PARTIDA.....					16,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anti-clavos, según Norma MT-5.			
PARBTSGCR %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de botas de seguridad de cuero Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	47,65 47,70	47,65 2,86	
TOTAL PARTIDA.....					50,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO			
		Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
SNLTRFN	1,000 ud	Señal normalizada de tráfico	28,60	28,60	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	32,30	1,94	
TOTAL PARTIDA.....					34,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO			
		Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.			
CRTLRSO	1,000 ud	Cartel de riesgo	8,11	8,11	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	11,80	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					12,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO			
		Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.			
CORDBAL	1,000 ml	Cordón de balizamiento	0,73	0,73	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,40	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO			
		Valla normalizada de desvío de tráfico.			
VLLNORMTRA	1,000 ud	Valla normalizada tráfico	30,20	30,20	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	33,90	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					35,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL			
		Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).			
VLLDPER	1,000 ml	Vallado perimetral	9,54	9,54	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	13,20	0,79	
TOTAL PARTIDA.....					14,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS					
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
EXT601	1,000 ud	Extintor de 6 kg. P.S.	97,76	97,76	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	97,80	5,87	
TOTAL PARTIDA.....					103,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.			
EXT5L01	1,000 ud	Extintor de 5 l. de CO2	95,70	95,70	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	95,70	5,74	
TOTAL PARTIDA.....					101,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
SUBPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
USH-IHB026	ud	ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.			
ALQVEST	1,000 ud	Vestuario	102,40	102,40	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	102,40	6,14	
TOTAL PARTIDA.....					108,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.			
RECIPBAS	1,000 ud	Recipiente para basuras	45,65	45,65	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	45,70	2,74	
TOTAL PARTIDA.....					48,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.			
PTAQIND	1,000 ud	Taquilla individual	34,69	34,69	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	34,70	2,08	
TOTAL PARTIDA.....					36,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
SUBPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA					
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
BOT01	1,000 ud	Botiquín	65,43	65,43	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	65,40	3,92	
TOTAL PARTIDA.....					69,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.			
REPMSAN	1,000 ud	Reposición material sanitario	63,20	63,20	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	63,20	3,79	
TOTAL PARTIDA.....					66,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI

CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN

SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

BUSSER	Ud	BÚSQUEDA SERVICIOS Marcaje con personal municipal y empresas de servicios y ejecución de catas para búsqueda de servicios en el ámbito de la obra y entorno. Incluyendo corte y demolición de pavimentos y reposición de los mismos fuera del ámbito de la obra. El final de la localización se ejecutará de forma manual.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	692,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

EPVLVP01	m2	LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE PARA RECUPERACIÓN DE PIEDRA Levantamiento de pavimento actualmente existente, con especial cuidado del pavimento empedrado que deberá retirarse y conservarse para su posterior recolocación; comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, i/cimientos, arquetas y canalizaciones de instalaciones, con labores cuidadas junto a edificios colindantes hasta 30 cm. de profundidades, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.		

MOB0000004	1,000 H	Peón	23,02	23,02
MAQ0001012	0,050 H	Retroexcavadora con martillo sobre cadenas 25 Tm.	77,32	3,87
MAQ0000020	0,010 H	Camión dumper 3 ejes	54,51	0,55
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	27,40	1,64

TOTAL PARTIDA.....	29,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

EPVLVP02	m2	LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.		

MOB0000004	0,300 H	Peón	23,02	6,91
MAQ0001012	0,050 H	Retroexcavadora con martillo sobre cadenas 25 Tm.	77,32	3,87
MAQ0000020	0,010 H	Camión dumper 3 ejes	54,51	0,55
%MA0.08	6,000 %	Medios auxiliares	11,30	0,68

TOTAL PARTIDA.....	12,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con UN CÉNTIMO

URJPRTCA01	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras		

MATPROTARB	4,000 ud	tableros cuajados y material acolchado	15,40	61,60
OPO01	2,200 h	Peón Ordinario	23,02	50,64
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	112,20	6,73

TOTAL PARTIDA.....	118,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

E0102	m3	EXCAVACIÓN Y CAJEOS			
		Excavación en cajeros de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos (grandes o pequeños), o manuales, incluyendo la separación de la tierra en buen estado y la contaminada por otros elementos, con carga directa sobre camión basculante, transporte a vertedero, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de fondo de cajero. Incluye el sobrecoste por excavación en ámbito con accesos a edificaciones colindantes a mantener y con canalizaciones existentes que hay que localizar, proteger y mantener incluso sus registros, incluyendo entibaciones y agotamientos si fuese necesario.			
MCAMB15T	0,050 h	Camión basculante de 15 tn.	62,25	3,11	
MRETEXC01	0,050 h	Retroexcavadora c/ cadenas	41,47	2,07	
PCNVERT01	1,000 m3	Canon vertido	1,10	1,10	
OPO01	0,054 h	Peón Ordinario	23,02	1,24	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	7,50	0,45	

TOTAL PARTIDA..... 7,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 PAVIMENTOS

EPVSOLHA25E15	m2	SOLERA HORMIGÓN HF-3.5 ARMADO FIBRA POLIPROP. 15 cm.			
		Solera de hormigón HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armada con fibras de polipropileno con una dosificación de 0,6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en central, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado, si fuera necesario, regleteado, p.p. de cortes para juntas cada 20 m2, de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Incluso colocación de ladrillos/termoarcillas bajo pavimento drenante, de tal forma que el agua atraviese la solera en varios puntos, a determinar cuantía en obra. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas para pasos rebajados. Medida la superficie.			
PHH35	0,150 m3	Hormigón HF-4.0	120,00	18,00	
FIBRAPPLN	0,060 Kg	Fibras polipropileno	2,00	0,12	
OPO01	0,185 h	Peón Ordinario	23,02	4,26	
OOF01	0,170 h	Oficial de Primera	28,00	4,76	
PVIBAGD79	0,136 h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,18	0,57	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	27,70	1,66	

TOTAL PARTIDA..... 29,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

EMVBZA25P	m3	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25			
		Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, huso ZA25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo compactación explanada inferior, extendido, rasanteo, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado. Se mide el volumen del material ya compactado.			

PMVZHART25	1,150 m3	Zahorra artificial en obra ZA-25	30,00	34,50	
MMTNV01	0,035 h	Motoniveladora.	57,00	2,00	
MCOMPVIBA01	0,025 h	Compactador vibratorio autopropulsado	61,00	1,53	
MCAMC08	0,025 h	Camión cisterna de 8 m3.	56,00	1,40	
OCAP01	0,015 h	Capataz.	28,66	0,43	
OPO01	0,025 h	Peón Ordinario	23,02	0,58	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	40,40	2,42	

TOTAL PARTIDA..... 42,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
F9H3PP12	m2	PAVIMENTACIÓN CON ADOQUÍN DE PIEDRA RECUPERADO Pavimento de piedra del país en adoquinado irregular de tamaño similar al existente, con material procedente de recuperación de los solados actuales o con material de aportación, incluso lavado, preparación y transporte desde lugar de empleo; para su colocación en espesor total de 0,15 m, con mortero sin retracción M-40 preparado con arena negra de Puente la Reina y aditivo, formando hiladas similares a las existentes, con formación de juntas de un máximo de 1,5 cm medidos en el mortero una vez llagueado con cepillo y lavado, y con un rebaje de la junta de entre 0,5 y 1,5 cm, incluso parte proporcional de hiladas formando encintados, caz y dibujos, y remates con registros con mortero con resinas y encuentros con otros pavimentos. Parte proporcional de Remate de pavimento de calle con fachada de edificio y muros, incluido parte proporcional de colocación de porexpan de espesor 2 cm, posterior retirada y limpieza, y relleno del hueco dejado con gravilla 5-6 mm previo a la colocación de la piedra, totalmente acabado.			
PPAVREC	1,050 m2	Pavimento de piedra del país recuperado	4,75	4,99	
B0641640	0,060 m³	Mortero tipo M-40	73,77	4,43	
B0800014	0,010 kg	Aditivo mortero mejorado	8,53	0,09	
B0110010	0,015 m³	Agua	0,24	0,00	
A012NA10	1,000 h	Oficial 1a	28,00	28,00	
A014NA10	1,000 h	Ayudante	23,63	23,63	
A016NA10	0,600 h	Peón	23,02	13,81	
C1500050	0,250 h	Dúmpster de 1,5 t	4,69	1,17	
%POCOSIND	7,000 %	7 % costos indirectos	76,10	5,33	
TOTAL PARTIDA.....					81,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
OCH03.03	m2	PAVIMENTO ADOQUÍN DE HORMIGÓN IMITACIÓN PIEDRA S/ SOLERA Pavimento de adoquín de piedra artificial, de dimensiones 20 x 10 cm., y 10 cm. de espesor, similar al existente en Fase 1 y barrio Urrutia o Técula de Breinco de 20x10x12 cm, colocado a matajunta, incluso p.p. acopio provisional y carga, transporte y descarga posterior a zona proyectada, corte de piezas, perdidas por cortes, asiento sobre cama de mortero de arena gruesa de cantera y cemento al 8% y de 4 cm. de espesor, rejuntado en dos fases, inicialmente mediante arena fina con cemento y posteriormente con cemento, limpieza de superficie de adoquinado, enrasado y nivelado con pavimentos colindantes y edificios, así como cercos de registros con hormigón coloreado, reparación de fachadas y escaleras y rellenos de huecos hasta límite de fachada con hormigón, todo según se define en planos. Incluido ajuste de tapas existentes a nueva rasante.			
OOF01	0,200 h	Oficial de Primera	28,00	5,60	
OPO01	0,200 h	Peón Ordinario	23,02	4,60	
PADANTSH	1,050 m2	Pavimento adoquín antigua color Sahara o equivalente 24x16x7, 16x16x7, 12x17x7 cm	18,10	19,01	
PCAPARN	0,040 m3	Capa de arena de 4 cm.	50,20	2,01	
PMCGIIBM325	0,005 m3	Arena fina ofítica	20,00	0,10	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	31,30	1,88	
TOTAL PARTIDA.....					33,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
U03VCB165B	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=10cm ÁRIDO DESGASTE ÁNGELES<30 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-32 BASE 50/70 G en capa de base de 10 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de imprimación mediante emulsión catiónica C50BF4 IMP y filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
U03VCB025	0,252 t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	70,10	17,67	
U03RI050	1,000 m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	0,53	0,53	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	18,20	1,09	
TOTAL PARTIDA.....					19,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
UAL1920	m2	CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. ÁRIDO OFÍTICO O SILÍCEO Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos o silíceo, de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rigola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5°C y en ausencia de lluvia.			
EPVBITCCS212fd	0,128 Tm	Mezcla bituminosa en caliente con áridos calizos o silíceos tipo SF16 rodadura S B80/100	123,60	15,82	
EPVRADHECR01	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,39	0,39	
U03VC125	0,010 t.	ÁRIDO OFÍTICO EN MBC	67,33	0,67	
U03VC100	0,010 t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	380,62	3,81	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	20,70	1,24	
TOTAL PARTIDA.....					21,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

PARTRAS	ud	TRASLADO DE EQUIPO DE ASFALTADO Traslado de equipo y maquinaria necesaria para la ejecución del asfaltado previsto en la obra.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS

SUBCAPÍTULO 02.04 OBRAS DE FÁBRICA

COLOR: FOLIO 001-002-003-004-005-006-007-008-009-010-011-012-013-014-015-016-017-018-019-020-021-022-023-024-025-026-027-028-029-030-031-032-033-034-035-036-037-038-039-040-041-042-043-044-045-046-047-048-049-050-051-052-053-054-055-056-057-058-059-060-061-062-063-064-065-066-067-068-069-070-071-072-073-074-075-076-077-078-079-080-081-082-083-084-085-086-087-088-089-090-091-092-093-094-095-096-097-098-099-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-2418-2419-2420-2421-2422-2423-2424-2425-2426-2427-2428-2429-2430-2431-2432-2433-2434-2435-2436-2437-2438-2439-2440-2441-2442-2443-2444-2445-2446-2447-2448-2449-2450-2451-2452-2453-2454-2455-2456-2457-2458-2459-2460-2461-2462-2463-2464-2465-2466-2467-2468-2469-2470-2471-2472-2473-2474-2475-2476-2477-2478-2479-2480-2481-2482-2483-2484-2485-2486-2487-2488-2489-2490-2491-2492-2493-2494-2495-2496-2497-2498-2499-2500-2501-2502-2503-2504-2505-2506-2507-2508-2509-2510-2511-2512-2513-2514-2515-2516-2517-2518-2519-2520-2521-2522-2523-2524-2525-2526-2527-2528-2529-2530-2531-2532-2533-2534-2535-2536-2537-2538-2539-2540-2541-2542-2543-2544-2545-2546-2547-2548-2549-2550-2551-2552-2553-2554-2555-2556-2557-2558-2559-2560-2561-2562-2563-2564-2565-2566-2567-2568-2569-2570-2571-2572-2573-2574-2575-2576-2577-2578-2579-2580-2581-2582-2583-2584-2585-2586-2587-2588-2589-2590-2591-2592-2593-2594-2595-2596-2597-2598-2599-2600-2601-2602-2603-2604-2605-2606-2607-2608-2609-2610-2611-2612-2613-2614-2615-2616-2617-2618-2619-2620-2621-2622-2623-2624-2625-2626-2627-2628-2629-2630-2631-2632-2633-2634-2635-2636-2637-2638-2639-2640-2641-2642-2643-2644-2645-2646-2647-2648-2649-2650-2651-2652-2653-2654-2655-2656-2657-2658-2659-2660-2661-2662-2663-2664-2665-2666-2667-2668-2669-2670-2671-2672-2673-267					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EREVSMA		m2	REVESTIMIENTO MAMPOSTERÍA DE MURO		
			Revestimiento de mampostería sobre muro de hormigón armado, con mampuestos irregulares recuperados en muro existente, con las caras sin labrar, colocados en seco, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. totalmente acabado.		
PENCFPL01	1,200	m2	Encofrado plano i/ apeos, colocado	13,84	16,61
OOF01	3,000	h	Oficial de Primera	28,00	84,00
OPO01	1,500	h	Peón Ordinario	23,02	34,53
%0001	6,000	%	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	135,10	8,11
TOTAL PARTIDA.....					143,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
GRADIG	m3	MURO DE HORMIGÓN ARMADO PARA REVESTIR INCLUSO ENCOFRADOS			
		Ejecución de muro de Hormigón Armado HA/25/P/20/IIa, encofrado a 2 caras, varias de ellas vistas. Consistencia plástica Tmáx, 12mm. para ambiente normal con superfluidificante como aditivo, elaborado en central, en muretes de espesor y altura variables según planos y/o indicaciones de D.F., incluso armadura (80 kg/m3). Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C. Incluso p.p. de excavación y rellenos, hormigones de limpieza y de zapatas. Incluye el encofrado y desencofrado, encofrado de huecos pasamuros, vertido y vibrado, así como pérdidas y aditivos, p.p. de otras juntas de dilatación o de construcción. La textura del encofrado visto se obtendrá con tablero fenólico de un mínimo de 22 mm. o el espesor que en cada caso se precise a juicio de la Dirección Facultativa, colocado siempre sobre encofrado industrializado tipo Peri, Iguzuri, Ulma o similar. Tendrán especiales tratamiento las juntas verticales y horizontales entre paneles fenólicos de encofrado que con el fin de evitar fuga de lechada y coqueas se sellarán (en sus cantos en contacto) con cinta 3M de espuma acrílica y/o silicona según indicaciones. Todas las aristas serán con berenjenos. En toda la ejecución del hormigón visto se utilizará el mismo producto desencofrante. Los huecos de las espadas se sellarán y taparán con mortero marcando su propio retranqueo, sin tratar de dejarlas enrasadas. Se medirá el volumen de hormigón visto. Completo.			
PHA25P20IIB	1,050 m3	Hormigón HA-25/P/20/IIb	200,00	210,00	
PMALL151506	1,000 m2	Mallazo electrosoldado 15/15/6 - 2,87 Kg/m2	9,76	9,76	
PENCFPL01	1,200 m2	Encofrado plano i/ apeos, colocado	13,84	16,61	
PVIBAGD79	0,269 h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,18	1,12	
OOF01	0,374 h	Oficial de Primera	28,00	10,47	
OPO01	0,374 h	Peón Ordinario	23,02	8,61	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	256,60	15,40	
TOTAL PARTIDA.....					271,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS

OCHTRAF	ud	DESVÍOS DE TRAFICO Y AYUDAS A PERSONAL Y GARAJES			
		Desvíos de tráfico provisionales durante las obras empleando señalización normalizada y cartelería informativa, barreras modelo NEW JERSEY, iluminación y demás elementos necesarios para la reorganización de tráfico cumpliendo con las normativas de seguridad vial y lo acordado con Policía Municipal, incluyendo y preparación de planos de diferentes fases del trabajo. montaje, mantenimiento y desmontaje de todos los elementos. Ayudas a personal residente, transeúnte y comerciante, para facilitar el tránsito peatonal en el entorno y el mantenimiento de la actividad comercial. Ayudas y gestión de aparcamiento provisional de propietarios de plazas de garaje en el ámbito. Medida la unidad para toda la obra, abonable en certificaciones en proporción al plazo total de la obra.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 325,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI

SMU0005400	Ud	CARTEL INFORMATIVO Cartel informativo de chapa de acero galvanizado o laminas de aluminio, según modelo aprobado por el Gobierno de Navarra, incluso cimentación con hormigón HM-20/P/19/II-a de dimensiones 0,50 x 0,50 x 0,50 m., anclajes a fachada o postes metálicos, colocado y retirado a la finalización de la obra.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 749,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

URGBARAN	ml	BARANDILLA Suministro y colocación de nueva barandilla en forma recta de 100 cm. de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado de 40x8 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm. con una separación de 100 cm. entre sí; entrepaño para rellano de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm. con una separación de 12 cm., fijada mediante patillas de anclaje, incluso p.p. de apoyos, extremos y medios auxiliares. Pintada en color a elegir en obra, oxirón, etc.			

OOF01	0,465 h	Oficial de Primera	28,00	13,02	
OPO01	0,465 h	Peón Ordinario	23,02	10,70	
PHM20B20I	0,200 m3	Hormigón HM-20/B/20/I planta	80,49	16,10	
BACER	1,000 ml	barandilla metalica y p.p de puerta	145,75	145,75	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	185,60	11,14	

TOTAL PARTIDA..... 196,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

URJPRTCA01	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras			

MATPROTARB	4,000 ud	tableros cuajados y material acolchado	15,40	61,60	
OPO01	2,200 h	Peón Ordinario	23,02	50,64	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	112,20	6,73	

TOTAL PARTIDA..... 118,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 GESTIÓN DE RESIDUOS					
RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			2,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			5,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			38,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD					
APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
CSCSEG	1,000 ud	Casco de seguridad	6,10	6,10	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	6,10	0,37	
		TOTAL PARTIDA.....			6,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.			
GFSANTP	1,000 ud	Gafas antipolvo anti-impacto	9,02	9,02	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	9,00	0,54	
		TOTAL PARTIDA.....			9,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.			
CBLSEG	1,000 ml	Cable de seguridad	1,39	1,39	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	1,40	0,08	
		TOTAL PARTIDA.....			1,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.			
MNTRB	1,000 ud	Mono de trabajo	17,65	17,65	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	17,70	1,06	
		TOTAL PARTIDA.....			18,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.			
TRJAGUAIM %0001	1,000 ud 6,000 %	Traje de agua impermeable Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	27,00 27,00	27,00 1,62	
TOTAL PARTIDA.....					28,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.			
GUNTSGOM %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de guantes goma finos Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	1,43 1,40	1,43 0,08	
TOTAL PARTIDA.....					1,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.			
PARGNTRSF %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de guantes de goma reforzados Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,32 4,30	4,32 0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.			
PARGNTSCR %0001	1,000 ud 6,000 %	Par de guantes de cuero Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	12,54 12,50	12,54 0,75	
TOTAL PARTIDA.....					13,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.			
PARMUNQR %0001	1,000 ud 6,000 %	Muñequera Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,30 4,30	4,30 0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.			
PARBOLPORT %0001	1,000 ud 6,000 %	Bolsa portaherramientas Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	9,50 9,50	9,50 0,57	
TOTAL PARTIDA.....					10,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.			
PARCHLRE %0001	1,000 uf 6,000 %	Chaleco reflectante Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	8,67 8,70	8,67 0,52	
TOTAL PARTIDA.....					9,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.			
PRTCTRAU %0001	1,000 ud 6,000 %	Protectores auditivos Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	19,95 20,00	19,95 1,20	
TOTAL PARTIDA.....					21,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.			
PARBTAG	1,000 ud	Par de botas de agua	15,99	15,99	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	16,00	0,96	
TOTAL PARTIDA.....					16,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anti-clavos, según Norma MT-5.			
PARBTSGCR	1,000 ud	Par de botas de seguridad de cuero	47,65	47,65	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	47,70	2,86	
TOTAL PARTIDA.....					50,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
SNLTRFN	1,000 ud	Señal normalizada de tráfico	28,60	28,60	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	32,30	1,94	
TOTAL PARTIDA.....					34,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.			
CRTLRSO	1,000 ud	Cartel de riesgo	8,11	8,11	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	11,80	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					12,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.			
CORDBAL	1,000 ml	Cordón de balizamiento	0,73	0,73	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	4,40	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					4,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.			
VLLNORMTRA	1,000 ud	Valla normalizada tráfico	30,20	30,20	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	33,90	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					35,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).			
VLLDPER	1,000 ml	Vallado perimetral	9,54	9,54	
OOF01	0,050 h	Oficial de Primera	28,00	1,40	
OPO01	0,100 h	Peón Ordinario	23,02	2,30	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	13,20	0,79	
TOTAL PARTIDA.....					14,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS					
APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS					
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
EXT601	1,000 ud	Extintor de 6 kg. P.S.	97,76	97,76	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	97,80	5,87	
TOTAL PARTIDA.....					103,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.			
EXT5L01	1,000 ud	Extintor de 5 l. de CO2	95,70	95,70	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	95,70	5,74	
TOTAL PARTIDA.....					101,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
USH-IHB026	ud	ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.			
ALQVEST	1,000 ud	Vestuario	102,40	102,40	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	102,40	6,14	
TOTAL PARTIDA.....					108,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E28W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.			
OPO01	4,000 h	Peón Ordinario	23,02	92,08	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	92,10	5,53	
TOTAL PARTIDA.....					97,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.			
RECIPBAS	1,000 ud	Recipiente para basuras	45,65	45,65	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	45,70	2,74	
TOTAL PARTIDA.....					48,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.			
PTAQIND	1,000 ud	Taquilla individual	34,69	34,69	
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	34,70	2,08	
TOTAL PARTIDA.....					36,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTI

APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA

USH-MP001 ud **BOTIQUÍN**
Armario metálico para botiquín instalado en obra.

BOT01	1,000 ud	Botiquín	65,43	65,43
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	65,40	3,92

TOTAL PARTIDA..... 69,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

USH-MP002 ud **REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO**
Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.

REPMSAN	1,000 ud	Reposición material sanitario	63,20	63,20
%0001	6,000 %	Costos indirectos e imprevistos, calidad, doc. f.o. y seguridad	63,20	3,79

TOTAL PARTIDA..... 66,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



ANEJO N° 3

PRECIO MEDIO DE PAVIMENTACIÓN

PRECIO MEDIO PAVIMENTO CALLES LABARIA E IRIGOYEN EN OCHAGAVÍA

Según Anexo II de la Ley Foral 8/2022 del Plan de Inversiones Locales
Casco antiguo de importancia histórico artística

El coste unitario por metro cuadrado de pavimento a efectos de cálculo del importe auxiliabile incluye la preparación de la explanada, base y subbase granular compactada, losa de hormigón o capa de rodadura asfáltica, acabados, elementos complementarios y actuaciones de drenaje urbano sostenible, y no podrá exceder de la siguiente cuantía

Casco antiguo importancia histórico artística: Coste máximo de calzada 108,00 €/m2

Superficie pavimento en Proyecto 1.693,40 m2

IMPORTES A EJECUCIÓN MATERIAL

	Unidad	medición	precio	importe
base granular zahorra artificial	m3	392,03	42,86	16.802,41
losa de hormigón base de pavimento	m2	1.426,65	29,37	41.900,71
Pavimento adoquín hormigón prefabricado	m2	184,95	33,20	6.140,34
Pavimento aglomerado asfáltico	m2	266,75	41,22	10.995,44
Traslado maquinaria pavimento asfáltico	ud	1,00	5.000,00	5.000,00
Pavimento adoquín piedra recuperada o de	m2	1.241,70	81,45	101.136,47
TOTAL IMPORTE P.E.M.				181.975,36

PRECIO MEDIO PAVIMENTO 181.975,36 / 1.693,40 = **107,46** < 108 €/m2



ANEJO Nº 4

GESTIÓN DE RESIDUOS



ANEJO . GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- INTRODUCCIÓN

Durante la ejecución de las obras del **“PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA”** y al objeto de cumplir el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, se dispondrá de un sistema que garantizará la adecuada gestión los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de la ejecución de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas.

Por este motivo el Contratista deberá contar con un Programa de Gestión y Tratamiento de Residuos, cuyo objetivo será la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos, sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción de la obra. De esta manera se permitirá su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, su reutilización en la propia obra.

Durante las obras se potenciará la recogida selectiva de los residuos generados en las instalaciones con la colocación de contenedores específicos para cada tipo de residuo generado (madera, plástico, hormigón, cartones, hierros...), realizándose su retirada por gestores autorizados en el caso de los residuos especiales.

Estará prohibido el abandono o almacenamiento incontrolado de cualquier residuo generado en la obra.

Cabe considerar tres tipos de residuos a gestionar:

- Gestión de residuos inertes de obra (procedentes de demolición y construcción)**
- **Gestión de residuos peligrosos y que por lo tanto, han de ser tratados por un gestor autorizado. Fundamentalmente son aceites usados, fibrocemento.**
- **Gestión de residuos asimilables a urbanos.**

Por lo tanto, el presente Estudio se estructura en tres grandes bloques debido principalmente a la tipología de dichos residuos.

2.- GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES DE OBRA.

El importante auge de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras como de nuevas urbanizaciones y de remodelaciones de las ya existentes, ha provocado amplios impactos ambientales como la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables.

Es necesario, para poder minimizar y controlar estos impactos ambientales, establecer unas directrices sobre la gestión de los residuos de construcción y demolición, medidas que aborda el presente estudio respetando lo marcado por el R.D. 105/2.008, de 1 de febrero.

Precisamente con la intención de cumplir el citado R.D. 105/2.008 el presente estudio se reestructura de la siguiente manera:

2.1.- Estimación de la cantidad expresada en Toneladas y metros cúbicos, codificada con arreglo a la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero).

2.2.- Medidas para la prevención de residuos.

2.3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos.

2.4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

2.5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separaciones. (Si precisa)

2.6.- Prescripciones técnicas de proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y operaciones de gestión de los residuos.

2.7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

2.8.- Obligaciones del poseedor y productor de los residuos.

2.1.- Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición

Durante las actuaciones de construcción y demolición se generarán las cantidades de residuos que se listan en la siguiente tabla. De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, para cada tipo de residuo se indicará la cantidad estimada en m³ y su código según Orden MAM/ 304/2002, de 8 de



febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (código LER). Es por ello que reflejamos a continuación los materiales más representativos de nuestra obra:

TIERRAS Y MATERIALES PETROS

MEZCLAS BITUMINOSAS

HORMIGÓN

RESTOS PROCEDENTES DE FIRMES EXISTENTES

RESTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIONES DE HORMIGÓN

Tipo de RCD	Estimación RCD en m3	Coste transporte o gestión en €/m3 <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
TRANSPORTE Y CANON DE VERTEDERO DE TIERRAS Y ROCA	3.870,05	2,23	8.630,21
TRANSPORTE Y CANON DE VERTEDERO DE INERTES	548,40	5,46	2.994,26
TRANSPORTE Y CANON VERTEDERO DE POTENCIALMENTE PELIGROSOS	9,00	38,60	347,40
TOTAL			11.971,88

2.2.- Medidas para la prevención de residuos

Dado que los residuos (salvo los de fibrocemento), son materiales sólidos, en condiciones normales inertes y no contaminantes, no es necesario tomar medidas especiales, a excepción de no mezclarlos con otros materiales de la excavación (como por ejemplo los suelos y la tierra vegetal).

2.3.- Operaciones para la reutilización

En este caso el material será transportado a un gestor de residuos autorizado.

En caso de obtener un mayor número de toneladas existe la posibilidad de proponer al contratista la reutilización de los productos de demolición (pavimentos asfálticos), mediante la trituración de los productos en una planta machacadora portátil, que podría instalarse en las inmediaciones de la obra, o en las zonas de los vertederos seleccionados. Los productos resultantes podrían ser aprovechados en rellenos de zanjas, drenajes, rellenos localizados de trasdós de muros o base de caminos.

2.4.- Medidas para la separación de residuos

Si el Contratista opta por su no reciclado, se cargarán, transportarán a los vertederos seleccionados, y se extenderán en la zona inferior, en una sola tongada, al objeto de luego recubrirlos con material sobrante de la excavación, y en su parte superior con tierra vegetal para posterior revegetación.

En otro caso se deberán transportar a vertedero comarcal controlado.

2.5.- Planos de instalaciones y almacenamiento de residuos

Los vertidos podrán transportarse a cualquier vertedero autorizado cercano a la localidad de Oroz-Betelu.

2.6.- Prescripciones técnicas para el manejo

En el Pliego de Prescripciones Técnicas de Proyecto, se reflejan las condiciones para la utilización de los residuos de demoliciones. En cualquier caso lo más significativo sería:

- Demolición y carga sin mezclar con otros productos
- Descarga y extendido (en caso de vertedero controlado), sin acopios intermedios.

2.7.- Valoración gestión de los residuos demolición

El coste de todas las operaciones de valorización y tratamiento de los residuos generados en la obra están considerados en proyecto, con cargo a las diferentes unidades de obra.

2.8.- Obligaciones del poseedor y productor de los residuos

En estos casos es necesario estar al corriente de las obligaciones tanto del productor de residuos como del poseedor de ellos y para ello se enumeran a continuación:



- El productor de los residuos está obligado a:

La inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra proyectada, y que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de residuos generados, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto, así como su valorización y el coste previsto para su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

- El poseedor de residuos está obligado a:
- Presentar de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- Cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Separarlos al menos en las fracciones antes estipuladas.
- Sufragar los costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado y mantenerla durante al menos cinco años.

3- GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las distintas clases de residuos peligrosos (incluidos sus envases) que pueden aparecer en las obras que se lleven a cabo, son:

▯ Fibrocemento

- Aceites usados

▣ Líquidos hidráulicos en desuso

▣ Filtros de aceite usados

▣ Disolventes usados

▣ Combustibles degradados

- Desengrasantes fuera de uso
- Baterías y pilas gastadas
- Refrigerantes y anticongelantes usados
- Recambios usados contaminados
- Trapos y papeles de limpieza contaminados
- Tóner (impresoras y fotocopiadoras)
- Fluorescentes
- Azufre (procedentes de las probetas de hormigón)

En estas operaciones de deberá prestar mayor atención a las siguientes actuaciones:

Operaciones de almacenamiento y gestión de Residuos Peligrosos.

Derrames accidentales en el terreno.

Derrames accidentales en cauces fluviales o redes de saneamiento.

Con el objeto de evitar tales afecciones sobre el medio, a continuación se detalla una serie de medidas a adoptar tras la finalización de la fase de construcción, estando prohibido:

1) Todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.



2) Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.

3) Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Los cambios de aceite y mantenimiento de la maquinaria se realizarán preferiblemente en talleres autorizados. Para las operaciones de mantenimiento de emergencia en obra deberán habilitarse áreas ad-hoc, impermeabilizadas y con capacidad de retención suficiente para evitar posibles fugas o vertidos accidentales.

4- GESTIÓN DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS

Los residuos asimilables a urbanos o los residuos sólidos urbanos (RSU) se generan por la residencia temporal del personal adscrito a la obra en los campamentos de obra. Los RSU comprenden residuos de envases, oficinas, comedores, etc., y en general, todos aquellos envases y embalajes (metal, madera, cartón, papel, plástico) de los suministros para la obra.

Se almacenarán y gestionarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/98, de 21 de abril, Básica de Residuos y la Ley 11/97 de 24 de abril, de envases y residuos de envases y los reglamentos que las desarrollan, así como en concordancia con lo establecido en la legislación autonómica y local que corresponda.

Los residuos susceptibles de ser separados y posteriormente reciclados y valorizados serán adecuadamente separados para facilitar su entrega al gestor autorizado. A tal efecto, el contratista deberá contar con un sistema de puntos limpios, en los que se dispondrá al menos de los siguientes contenedores:

- Plásticos y envases
- Papel y cartón
- Vidrio
- Pilas
- Tóner
- Fracción resto

Como el Ayuntamiento dispone de un sistema de recogida de otro tipo de residuos, se deberá disponer de contenedores específicos para los mismos.



Los residuos asimilables a urbanos serán entregados al gestor autorizado de acuerdo con la Ley de Residuos.

Pamplona, mayo de 2025

CIMA ingenieros SLU

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442



ANEJO Nº 5

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



ÍNDICE DE SEGURIDAD Y SALUD

O.- INTRODUCCIÓN

1.- MEMORIA

1.1- MEMORIA INFORMATIVA

1.2- CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

1.3- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- PRESUPUESTO



ÍNDICE

- 0.- INTRODUCCIÓN
- 1.- MEMORIA
 - 1.1.- MEMORIA INFORMATIVA
 - 1.1.1.- DATOS DEL PROMOTOR
 - 1.1.2.- DATOS DE LA OBRA
 - DENOMINACIÓN
 - EMPLAZAMIENTO
 - OCUPACIÓN DE LA OBRA
 - ACCESOS
 - TOPOGRAFÍA
 - CLIMATOLOGÍA
 - NÚMERO DE TRABAJADORES
 - CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO
 - EDIFICACIONES EXISTENTES
 - 1.1.3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
 - 1.1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
 - TIPO DE OBRA
 - ACCESOS DE PERSONAL Y MAQUINARIA
 - CIRCULACIÓN DE PERSONAL AJENO A LA OBRA
 - SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA POTABLE
 - VERTIDO DE AGUAS SUCIAS
 - SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES
 - 1.1.5.- PROGRAMACIÓN DE LA OBRA
 - 1.1.6.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - 1.1.7.- NORMATIVA LEGAL
 - 1.2.- CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS
 - 1.2.1.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO Y DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS PARA SU DESARROLLO.
 - 1.2.2.- TIPOLOGÍA DE RIESGOS Y PELIGROSIDAD DERIVADA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO.
 - 1.2.2.1.- POR SUS CARACTERÍSTICAS NATURALES
 - 1.2.2.2.- POR SUS CARACTERÍSTICAS URBANAS
 - 1.2.3.- TIPOLOGÍA DE RIESGOS Y PELIGROSIDAD DERIVADA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO
 - 1.2.3.1.- POR SUS CARACTERÍSTICAS GEOLOGICAS
 - 1.2.3.2.- POR LA EXISTENCIA DE OBRAS ENTERRADAS
 - 1.2.4.- RIESGOS CONDICIONADOS POR EL PRESUPUESTO Y EL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA OBRA
 - 1.2.5.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MATERIALES Y LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA
 - 1.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 1.3.1.- FASES DE TRABAJO
 - 1.3.1.1.- ACTUACIONES PREVIAS



1.3.1.2.- EXCAVACIÓN GENERAL TRAS UN REPLANTEO PREVIO DE LA PROPUESTA DE PROYECTO

1.3.1.3.- REPLANTEO GENERAL DE REDES

1.3.1.4.- EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

**1.3.1.5.- EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE A y B TENSION,
ALUMBRADO PUBLICO, TELEFONO Y GAS**

1.3.1.6.- REPLANTEO GENERAL DE COTAS Y RASANTES

1.3.1.7.- EJECUCIÓN DE PAVIMENTACIONES DE CALZADAS Y ACERAS

1.3.2.- MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

1.3.2.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

a) MOTONIVELADORA

- a.0. Fases de trabajo
- a.1. Riesgos más frecuentes
- a.2. Normas básicas de seguridad
- a.3. Protecciones personales
- a.4. Protecciones colectivas

b) RETROEXCAVADORA

- b.0. Fases de trabajo
- b.2. Normas básicas de seguridad
- b.1. Riegos más frecuentes
- b.3. Protecciones personales
- b.4. Protecciones colectivas

c) PALA CARGADORA

- c.0. Fases de trabajo
- c.1. Riegos más frecuentes
- c.2. Normas básicas de seguridad
- c.3. Protecciones personales
- c.4. Protecciones colectivas

d) MARTILLO NEUMÁTICO

- d.0. Fases de trabajo
- d.1. Riesgos más frecuentes
- d.2. Normas básicas de seguridad
- d.3. Protecciones personales
- d.4. Protecciones colectivas

e) COMPACTADOR DE BANDEJA Y PATA DE CABRA

- e.0. Fases de trabajo
- e.1. Riesgos más frecuentes
- e.2. Normas básicas de seguridad
- e.3. Protecciones personales
- e.4. Protecciones colectivas

1.3.2.2.- MAQUINARIA DE TRANSPORTE

f) CAMIÓN BASCULANTE

- f.0. Fases de trabajo
- f.1. Riesgos más frecuentes
- f.2. Normas básicas de seguridad
- f.3. Protecciones personales
- f.4. Protecciones colectivas

g) DUMPER

- g.0. Fases de trabajo
- g.1. Riesgos más frecuentes
- g.2. Normas básicas de seguridad
- g.3. Protecciones personales



g.4. Protecciones colectivas

h) CAMION HORMIGONERA

- h.0. Fases de trabajo
- h.1. Riesgos más frecuentes
- h.2. Normas básicas de seguridad
- h.3. Protecciones personales
- h.4. Protecciones colectivas

i) AUTOHORMIGONERA

- i.0. Fases de trabajo
- i.1. Riesgos más frecuentes
- i.2. Normas básicas de seguridad
- i.3. Protecciones personales
- i.4. Protecciones colectivas

1.3.2.4.- MAQUINARIA PEQUEÑA

j) CORTADORA

- j.0. Fases de trabajo
- j.1. Riesgos más frecuentes
- j.2. Normas básicas de seguridad
- j.3. Protecciones personales
- j.4. Protecciones colectivas

k) SIERRA DE DISCO

- k.0. Fases de trabajo
- k.1. Riesgos más frecuentes
- k.2. Normas básicas de seguridad
- k.3. Protecciones personales
- k.4. Protecciones colectivas

l) VIBRADOR

- l.0. Fases de trabajo
- l.1. Riesgos más frecuentes
- l.2. Normas básicas de seguridad
- l.3. Protecciones personales
- l.4. Protecciones colectivas

m) GRUPO DE SOLDADURA ELECTRICA

- m.0. Fases de trabajo
- m.1. Riesgos más frecuentes
- m.2. Normas básicas de seguridad
- m.3. Protecciones personales
- m.4. Protecciones colectivas

n) GRUPO DE SOLDADURA OXIACETILENICA

- n.0. Fases de trabajo
- n.1. Riesgos más frecuentes
- n.2. Normas básicas de seguridad
- n.3. Protecciones personales
- n.4. Protecciones colectivas

o) HERRAMIENTAS PORTATILES DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO

- o.0. Fases de trabajo
- o.1. Riesgos más frecuentes
- o.2. Normas básicas de seguridad
- o.3. Protecciones personales
- o.4. Protecciones colectivas



- 1.3.3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE TRABAJOS EN ALTURA
- 1.3.3.1.- ESCALERAS DE MANO
- 1.3.3.3. PASARELAS.
- 1.3.4.- ASISTENCIA SANITARIA
- 1.3.4.1.- SERVICIO TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.3.4.2.- MEDICINA PREVENTIVA
- 1.3.4.3.- PRIMEROS AUXILIOS
- 1.3.4.4.- RECONOCIMIENTO Y SERVICIO MEDICO
- 1.3.5.- FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD
- 1.3.6.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.3.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 1.3.8.- ZONAS DE CASETAS Y ACOPIOS
- 1.3.9.- GESTIÓN DEL TRÁFICO



0.- INTRODUCCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente estudio de Seguridad y Salud está cumplimentado conforme las exigencias de RD 1627/1997 de 24 de octubre.

Establece la definición de riesgos y medidas preventivas que se deben aplicar en cada una de las fases de la obra con objeto de evitar posibles accidentes y enfermedades profesionales a los trabajadores, así como las instalaciones del personal obligatorias según la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este documento deberá ser utilizado por el Contratista principal de la obra como punto de partida para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud exigido en el citado Real Decreto, adaptando las previsiones contempladas en él a su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho Plan de S y S, una vez elaborado por el Contratista principal, será presentado antes de inicio de la obra, a la aprobación expresa del Técnico autor del Estudio de S y S, o del Técnico que le hubiese sustituido en la Dirección Facultativa como Director de Ejecución del Plan S y S (en caso de Obra Pública, con el informe favorable del autor del Estudio se elevará a la aprobación por el Servicio al que esté adscrita la obra).

Un ejemplar del Plan de S y S se entregará al representante de los trabajadores para que presente por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estime oportunas.

Pamplona para Ochagavía, mayo de 2025

CIMA ingenieros SLU

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

EL ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442



1.- MEMORIA.

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1.- DATOS DEL PROMOTOR.

El Proyecto de Obras es promovido por el Ayuntamiento de Ochagavía para llevar a cabo las obras del PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

1.1.2. DATOS DE LA OBRA.

- DENOMINACIÓN.

Constituye el objeto del presente proyecto la definición de las actuaciones necesarias para reurbanizar la espacio urbano conformado por Pavimentación y renovación de redes calles Labaria e Irigoyen,

Casco urbano de Ochagavía.

- OCUPACIÓN DE LA OBRA.

Al tratarse de una obra que afecta a una zona, su ocupación está diversificada, de modo que se interviene en los ámbitos antes citados de Ochagavía.

- ACCESOS.

La particular situación del ámbito de la unidad permite el acceso a la obra desde la red viaria y peatonal de Ochagavía.

- TOPOGRAFÍA.

La estructura del tejido consolidado del entorno en la zona afectada por la obra es generalmente horizontal o con pendientes en sus algunas zonas de actuación.

- CLIMATOLOGÍA.

La particular situación, dentro de la geografía de Ochagavía no habrá que darle nada en un clima del tipo Continental, con acusadas diferencias de temperatura y escasas épocas previsiblemente lluviosas, en el transcurso del otoño y la primavera principalmente.

- NUMERO DE TRABAJADORES.

Se calcula que la media de trabajadores que intervendrán en las obras será de 8 operarios, tanto de la propia Empresa adjudicataria como de los diversos gremios que puedan coincidir en la ejecución de los trabajos, dado que estos se desarrollarán por tramos debido a las interferencias con el funcionamiento del resto del recinto en orden a cubrir las necesidades urbanas del entorno.

- CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS.

Para las incidencias de carácter leve se acudirá al Consultorio de Ochagavía , en la calle Barrio de Urrutia 23 de Ochagavía (Navarra). 948 890 640

Para las incidencias de carácter menos leve se acudirá al Centro de Salud de Ezcároz , en la calle Rochapea de Navarra. 948 29 78 01

Para las incidencias de carácter grave se acudirá al Hospital General de Universitario de Navarra, en la calle Ilrunlarrea 3, de Pamplona, 848 5 848 422



-EDIFICACIONES EXISTENTES.

Las intervenciones en las reformas no afectan a las edificaciones existentes en el ámbito y entorno.

1.1.3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

Como es natural, el entorno se encuentra provisto de infraestructuras de todo tipo que permiten el normal desenvolvimiento de las actividades propias del mismo.

1.1.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

- TIPO DE OBRA.

Se trata de una obra de reurbanización que contempla:

La ejecución de elementos de instalaciones de servicios y de naturaleza viaria, en la medida en que en parte de su desarrollo pueden aparecer asociadas obras adyacentes de edificación.

La reforma de infraestructuras básicas.

- PRESUPUESTO DE LA OBRA

La ejecución global de la obra alcanza un presupuesto de Ejecución Material de 434.886,43 €, de los que corresponden a Seguridad y Salud 4.562,98 €.

- ACCESOS DE PERSONAL Y MAQUINARIA.

Las fases en que se diferencia la ejecución de los trabajos, permiten disponer la ubicación de la zona de servicios en proximidad a cada uno de ellos. Los accesos a la obra no requieren ninguna disposición adicional por cuanto la accesibilidad es total en cada una de las áreas de intervención en cada una de las fases de ejecución.

- CIRCULACIÓN- DE PERSONAL AJENO A LA OBRA.

Para este tipo de obra hay que partir ineludiblemente de una premisa básica como es la simultaneidad de los trabajos de cada fase con el normal desarrollo del tráfico en la periferia de la obra. En este punto se tendrán en cuenta las prevenciones necesarias en los momentos de mayor tráfico, contando con la señalización adecuada, movilidad de los cerramientos de obra, disponibilidad de señalistas, etc.

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELECTRICA Y AGUA POTABLE.

Tanto uno como otro se centralizarán en la zona de servicios de obra y almacenamiento.

Las acometidas serán provisionales en los puntos y en la forma que indiquen las respectivas empresas suministradoras. La acometida eléctrica será aérea y la de agua se efectuará de forma subterránea.

- VERTIDO DE AGUAS SUCIAS.

Como se ha mencionado anteriormente, se prevé la instalación de casetas de servicios en la zona desde la cual se podrá realizar el vertido de aguas residuales al colector existente o mediante empleo de módulo químico.

- SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.

Por razones indicadas en el punto anterior la previsión global para la instalación de estos servicios responde cuando menos a su utilización por parte de un número máximo de 20 operarios, entre aquellos que forman parte de la plantilla de la empresa adjudicataria y otros correspondientes a gremios subcontratados.

Estos servicios podrán estar compuestos por casetas modulares prefabricadas, con fachadas y cubiertas aisladas con paneles tipo sándwich de 35 mm de espesor, formados por dos chapas de acero galvanizado y prelacado a las dos caras, e inyección de poliuretano expandido de aislamiento $K=0,57$, con puerta de acceso en perfilera de acero, panel sandwich y cerradura.



Suelo totalmente aislado mediante perfilera soporte, chapa de acero, manta IBR, tablero fenólico antihumedad y terminación en PVC. Dispondrán así mismo de instalación eléctrica en función del modelo.

En cualquier caso, las dotaciones mínimas son las siguientes:

En aseos.	1 inodoro por cada 25 hombres a contratar.....	1
	1 inodoro por cada 15 mujeres a contratar.....	0
	1 ducha por cada 10 trabajadores a contratar.....	2
	1 lavabo por cada 10 trabajadores a contratar.....	2
	1 espejo de 40x50 cm. mínimo por cada 25 trabajadores a contratar.....	1
	Jaboneras, portarrollos, toalleros, según número de cabinas y lavabos.	
	Toallas y secadores automáticas.	
	La cabina mínima será de 1,50 x 2,3 mts.	

La alternativa será de módulo químico en base a la pequeña entidad de la obra.

Para vestuarios y aseos se contabilizará una superficie mínima necesaria de 2 m² por trabajador contratado. La altura mínima será de 2,30 mts. Tendrán aislamiento térmico y calefacción en invierno, así como ventilación al exterior.

Los suelos, paredes y techos serán continuos e impermeables, en tonos claros y acabados con materiales que permitan una fácil limpieza.

Por lo tanto, la superficie total para vestuarios y aseos será mínima de 30 m².

Condiciones de higiene de los locales.

Los locales de los trabajadores, vestuarios, aseos y comedores, se mantendrán de manera continua en absoluto estado de limpieza, los aseos se limpiarán diariamente y los vestuarios 2 veces por semana.

No se utilizarán estos locales para otros usos que los proyectados, especialmente no se utilizarán como almacén. Todos los elementos como grifos, rociadores de duchas, desagües, etc., estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.

1.1.5.- PROGRAMACIÓN DE LA OBRA.

La obra se va a desarrollar en una única fase.

1.1.6.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como objetivo establecer las directrices respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales y de daños a terceros.

Así mismo se estudian y plantean las instalaciones de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora, de modo que pueda llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud.

Su utilización, por otra parte, se base además en la eficacia que supone hacer prevención, integrada desde el proyecto, para los futuros trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de la obra proyectada, eliminando los riesgos en su origen o aportando sistemas de protección que eviten accidentes.

1.1.7. NORMATIVA LEGAL.

Las condiciones en que se desarrolla el trabajo en el sector de la Construcción y la actividad humana, dentro del mismo, ha provocado una extensa normativa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo o Salud Laboral. Entre toda ella cabe destacar:



- Orden de 26 de agosto de 1970 por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción y Obras Públicas, con un capítulo XVI, Artículos 165 y 344 íntegramente dedicado a la Seguridad y Salud.

- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, texto básico y fundamental en esta materia y de cuyo cumplimiento se derivan las principales responsabilidades para las Empresas, Técnicos y Trabajadores del Sector.

- Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero que establece la obligación de incluir un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas, firmado por un Técnico competente, en el supuesto específico de obras de arquitectura, al que corresponderá su seguimiento en obra y que a tal fin se integrará en la Dirección Facultativa. Además, el Art. 4 del Real Decreto 555/86, dispone que:

"El Contratista o Constructor principal de una obra quedará obligado a elaborar un Plan SyS en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de obras las previsiones contenidas en el Estudio SYS. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga, con la correspondiente valoración económica de las mismas que no podrá implicar variación del importe total".

Por otra parte, se establece que cuando la obra se realiza sin contratista principal, le corresponde al propietario la elaboración del Plan SYS.

El contenido del Plan de SYS debe ser similar al del Estudio SYS y con la misma composición documental, y una vez realizado el Plan de SYS se elevará a su aprobación por el Técnico o Técnicos autores del Estudio SYS.

En caso de obra pública, con el informe de dicho Técnico, deberá ser aprobado por el Servicio al que esté adscrita la obra, antes del comienzo de la misma.

Una vez aprobado el Plan de SYS, se presentarán obligatoriamente ante la Consejería de Trabajo, 3 ejemplares del mismo con la documentación correspondiente a la Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo. Además, se entregará 1 ejemplar al representante de los trabajadores y otro ejemplar al Vigilante de Seguridad de la obra.

El RD 1627/1997, de 24 de octubre establece en su art. 13 que en cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de dos hojas por duplicado, habilitado al efecto y proporcionado por el Colegio Profesional que vise el Estudio SYS en donde únicamente el técnico director del Plan de SYS deberá efectuar las anotaciones, sólo en los supuestos de incumplimiento de lo especificado en el Plan de SYS.

Una copia de estas anotaciones deberá ser enviada, en un plazo máximo de 24 horas, a la Inspección Provincial de Trabajo, quedando las tres restantes en manos del técnico Director del Plan de SyS el Contratista Principal y el representante de los Trabajadores.

Igualmente, el art. 14 del RD 1627/1997, da la facultad expresa al Técnico Director del Plan de SYS de paralizar los tajos o la obra completa cuando observe riesgos de especial gravedad o urgencia.

El Vigilante de Seguridad cumplirá las funciones que para él se establecen en el art. 9 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en los artículos 167 y 171 de la Ordenanza Laboral de Construcciones, Vidrio y Cerámica.

Las funciones que la normativa le confiere son:

- Promover el interés y cooperación de los trabajadores en materia de Seguridad e Higiene.
- Comunicar por conducto jerárquico, o en su caso directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualesquiera puestos de trabajo y proponer las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.



- Prestar los primeros auxilios a los accidentados y proveer lo que fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

- En los centros de trabajo donde no exista Comité de SYS el Vigilante de Seguridad realizará, en la forma posible, las funciones encomendadas al Comité (art. 167 OLCVC)

También indica la normativa que sus funciones como Vigilantes SYS serán compatibles con las que normalmente desarrolle en la empresa, debiendo establecer qué parte de su jornada laboral la dedicará a sus funciones de Vigilante SYS y cual, a su tarea habitual, ya que pudieran producirse interferencias

Es práctica habitual nombrar como Vigilante SyS al Encargado de la obra ya que cumple normalmente las condiciones establecidas en la normativa y además tiene el control ejecutivo de la obra. Habrá que sopesar en cada tipo de obra según su complejidad, y según las características propias del Encargado, la conveniencia de contratar una o varias personas que, a modo de brigada de seguridad, desarrollen las funciones del Vigilante de SyS, para evitar que, cuando la presión de trabajo sobrepasa al Encargado de Obra, uno de los primeros aspectos que pueda quedar desatendido sea, precisamente, el de la Seguridad.

El Vigilante SYS debe ser uno de los pilares donde se apoya la labor preventiva de la obra, siendo necesario, cada vez más, dotarle de contenido práctico. La definición de sus funciones, tanto las legales antes citadas, como otras particulares que cada técnico establezca en el Estudio o Plan de SYS, y exigir su desarrollo en obra, es una de las maneras más útiles para alcanzar dicho fin.

Otras funciones que puede desarrollar el Vigilante SYS son:

- Conocer en profundidad el contenido del Plan SYS.
- Redactar los partes de accidentes/incidentes de la obra.
- Investigar los accidentes/incidentes de obra por si sólo o conjuntamente con el jefe de obra

Otras funciones que puede desarrollar el Director del Plan SYS.

- Llevar a la práctica la instalación de las protecciones colectivas especificadas en el Plan SYS, vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad del Plan SYS y comprobar el uso de las prendas de protección personal establecidas en el mismo, bien por si solo o con un equipo o brigada de SYS de la que será responsable.
- Controlar que la calidad y disposición de las protecciones sea la establecida en el Plan SYS.
- Revisar la obra periódicamente (estableciendo con qué periodicidad) cumplimentando los partes de deficiencias correspondientes a cada fase de obra, por sí solo o con el Técnico Director del Plan SYS.
- Asistir a las reuniones de SYS a celebrar en obra, entre Técnico Director del Plan SYS, jefe de obra y encargados, con la periodicidad que se especifique.

Acta de aprobación del Plan de Seguridad

APROBACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD

Analizado el contenido del Plan de SYS presentado por la

Empresa:

Centro de trabajo:

Localidad:

Redactado en base al Estudio de SYS cuyo autor es D.

, se comprueba que cumple los requisitos exigidos en el RD 1627/1997 analizando, estudiando, desarrollando y complementando, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el citado Estudio de SYS.

Lugar y fecha.

El Técnico Director del Plan SYS



Fdo.:

Introducción de un Plan SyS.

El presente Plan SYS está cumplimentado conforme las exigencias del RD 1627/1997.

Se ha redactado tomando como punto de partida el Estudio SyS realizado por (Nombre y titulación), analizando, estudiando, desarrollando y complementando las previsiones contenidas en el citado Estudio de SyS adaptándolas a sistema propio de ejecución de obra de la empresa.



1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

En este apartado se pretende describir los riesgos que se desprenden de la consideración de los datos característicos que condicionan la obra en orden a:

1.2.1. RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO Y DISPONIBILIDAD DE ESPACIO PARA SU DESARROLLO.

En el presente Proyecto no se deducen riesgos que se deriven del emplazamiento de la obra.

1.2.2.- TIPOLOGIA DE RIESGOS Y PELIGROSIDAD DERIVADA DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

1.2.2.1. POR SUS CARACTERÍSTICAS NATURALES.

No se prevé ningún tipo de riesgos específico, ni desde el aspecto topográfico ni desde el climático.

1.2.2.2. POR SUS CARACTERISTICAS URBANAS.

Nos limitaremos en este punto a recordar todo lo expresado en el apartado desarrollado anteriormente y que se refería a la circulación de personal ajeno a las obras y al tema de los accesos, donde se han señalado los principales problemas que pueden surgir y las soluciones adoptadas para la resolución de los mismos.

1.2.3.- TIPOLOGIA DE RIESGOS Y PELIGROS DERIVADOS DE LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO.

1.2.3.1. POR SUS CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS.

Dada la configuración del terreno, no es previsible que se deriven ningún tipo de riesgos en condiciones normales.

Únicamente si coinciden circunstancias climáticas adversas en el momento en que las obras se hallan en fase de excavación puede presentarse el riesgo de desprendimiento de tierras movidas por lluvias excepcionales, por lo que, en tales casos, deben adoptarse las medidas de entibación, desagüe o impermeabilización que en cada caso sea aconsejable.

1.2.3.2. POR LA EXISTENCIA DE OBRA ENTERRADA.

Si bien este tema atañe fundamentalmente a la ejecución de las infraestructuras, habrá que tener en cuenta en todo momento que las obras se desarrollan sobre un Casco Urbano por el que discurren todos los servicios en la actualidad.

Deberá disponerse previamente de la mayor información en cuanto a la ubicación de los mismos, teniendo en cuenta que habrá momentos que tendrán que ejecutarse trabajos de forma manual a fin de controlar de la mejor manera posible la incidencia sobre los citados servicios.

1.2.4.- RIESGOS CONDICIONADOS POR EL PRESUPUESTO Y EL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA OBRA.

En el Presupuesto de las obras y en el Pliego de Condiciones del Proyecto se recogen partidas presupuestarias y la necesidad de establecer todo tipo de medidas de seguridad por lo que, dado que, además, el plazo de ejecución allí establecido, puede considerarse perfectamente normal, no se infieren especiales riesgos condicionados por una justeza económica, o un plazo extremadamente exiguo, circunstancias éstas que aumentan considerablemente los riesgos de accidentes.

No obstante, el costo económico final responderá a la oferta concreta del Contratista Adjudicatario de las mismas, lo cual podría hacer variar las anteriores consideraciones.

1.2.5.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MATERIALES Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA.

Las obras proyectadas se prevén construir mediante sistemas, medios y materiales totalmente tradicionales, por lo que los riesgos que por su empleo se derivan son así mismo los propios de toda obra de urbanización y cuyo compendio pormenorizado se describe más adelante.



1.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.3.1.- FASES DE TRABAJO.

1.3.1.1. ACTUACIONES PREVIAS.

Comprende esta fase las labores previas a la ejecución de la obra: la instalación eléctrica de obra, instalación de saneamiento y fontanería para vestuarios y aseos de personal de obra.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

La instalación eléctrica provisional de una obra se compone de dos partes:

1.- La instalación desde su conexión a la red, a través de una E.T. existente y la acometida hasta el cuadro general provisional de obra pasando por la unidad de contadores y la de mando y protección.

2.- La instalación necesaria de fuerza y alumbrado de la obra desde su salida del CGP.

La parte de instalación citada en primer término queda sujeta a las prescripciones particulares de la compañía eléctrica suministradora. Previamente se habrá presentado al organismo oficial competente (Industria) el preceptivo proyecto de suministro provisional a la obra, redactado por un técnico cualificado.

Esto se complementa con la firma de los boletines de instalación por parte de un instalador autorizado. Con ello existe la garantía de que la instalación cumple con las indicaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y, por extensión, con las de la compañía suministradora en la zona.

La instalación eléctrica provisional de obra, considerada en segundo término, consta en términos generales de lo siguiente:

1.- Línea repartidora (viene de CGP).

2.- Cuadro de distribución.

2.1.- Interruptor diferencial 30 mA

2.2.- Interruptores automáticos magnetotérmicos.

2.3.- Transformadores de seguridad a 24 V.

2.4.- Caja de bornes o base de enchufe estanca (con toma de tierra).

2.5.- Base de enchufe estanca.

2.6.- Barra conexión línea general de tierra.

2.7.- Transformador de separación de circuitos.

3.- Transformador de separación de circuitos.

4.- Línea de utilización.

5.- Línea de utilización (con conductor de tierra).

CUADRO GENERAL PROVISIONAL DE OBRA.

Conjunto de la unidad de contadores, mando, y protecciones que alberga los siguientes elementos:

- Cortocircuitos fusibles generales.
- Contadores.
- Interruptor diferencial o relé diferencial de 30 mA.
- Interruptor automático general.
- Interruptores automáticos para las diversas líneas repartidores a los cuadros de distribución.
- Elementos auxiliares (embarradores de distribución, barra de conexión de la línea general de tierra, etc.)
- Prensaestopas en todas las canalizaciones de entrada y salida del cuadro.

CUADRO DE DISTRIBUCION.



Dotados como mínimo de los siguientes elementos:

- Caja de bornes y/o bases de enchufe estancos (tomas de corriente con tierra incorporada).
- Transformador de tensión a 24 V, en lugares húmedos y 50 V en ambiente seco.
- Interruptor automático magnetotérmico para cada toma de corriente.
- Interruptor diferencial de 30 mA para alumbrado y máquinas portátiles (Clase II y Clase III).
- Barras de distribución y de conexión de línea de tierra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Básicamente los riesgos que pueden originarse en la instalación eléctrica provisional de obra son los siguientes:

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Caídas si la red fuera aérea.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE CARACTER PARTICULAR.

Debido a las características de la actividad, y el lugar en el que se desarrolla, se debe considerar que los trabajos se desarrollan en condiciones húmedas a efectos de la instalación eléctrica.

CUADROS ELÉCTRICOS.

- Serán de doble aislamiento, clase II. Cuando se alojen en armarios metálicos éstos se considerarán de clase 01 y se conectarán a tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Todas las canalizaciones que entren o salgan del armario deberán tener prensaestopas.
- Los cuadros sólo se abrirán con útiles especiales y por parte de un especialista eléctrico responsable.
- Las tapas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas, y se comprobará su existencia y buen estado de conservación.
- En el cuadro no se efectuarán taladros o perforaciones para paso de cables que anulen el efecto del doble aislamiento y disminuyan o anulen el grado de protección de este.
- En términos generales, no sobresaldrán elementos metálicos del interior.
- Bajo ninguna circunstancia deben puntearse los dispositivos de disparo de diferencial térmico o diferenciales.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del mecanismo de disparo del diferencial, mediante el pulsador de prueba.
- Periódicamente y con aparatos adecuados se comprobará El correcto disparo a la intensidad de defecto prefijado para ello.

TOMAS DE CORRIENTE.

- Tanto las bases de enchufe como los conectores serán adecuados para trabajos en ambiente húmedo.
- Las bases de enchufe deberán incorporar un dispositivo que cubra las partes activas (en tensión) cuando se retire el conector o enchufe (de la parte de la máquina).
- Todas las tomas de corriente llevarán incorporado el conductor de protección.
- No se utilizarán para alimentar receptores cuya intensidad nominal sea superior a la de éstas.
- No se conectarán varios receptores a una misma toma de corriente, aunque no
- La pareja macho-hembra de una toma de corriente deberá ser del mismo tipo; no deberá utilizarse una base o conector que deba ser forzado para su acoplamiento o que disminuya el grado de protección (IP) del conjunto.

LINEAS REPARTIDORAS.

- Los conductores empleados serán de tipo manguera flexible (tensión nominal mínima de 1.000 V) y espaciales para trabajos en condiciones severas.
- La instalación eléctrica de la obra será aérea, con bajantes para las tomas de corriente y conexionado de receptores alojados en cuadros que cumplan la condición inicial IP.54.



- Los cables eléctricos conectados a máquinas, que en su mayoría son móviles, sufren un deterioro mecánico muy superior al normal, por lo que periódicamente deberá revisarse el estado físico de su cubierta aislante.
- Los cables que suministran corriente a máquinas de clase II (doble aislamiento) y III (tensiones de seguridad) no necesitan llevar incorporado el conductor de protección.
- Los que alimenten máquinas de clase I (necesidad de puesta a tierra) deben llevarlo incorporado.

RECEPTORES DE TENSIÓN.

- a) Alumbrado.
- b) Portátiles.
- c) Resto de maquinaria de obra.

a) Alumbrado.

- Todos los puntos de luz situados en lugares accesibles se considerarán de clase I y 01, deberán estar protegidos mediante interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).
- Las bombillas estarán protegidas por pantallas protectoras.
- En el caso de estar en ambientes húmedos o muy conductores, se utilizarán portalámparas de seguridad estancos al agua y polvo (con tensiones de alimentación superior a 50 V).
- Los portátiles de alumbrado se utilizarán a tensión de seguridad de 24 V, en ambiente húmedo o conductor.

b) Herramientas portátiles:

- Siempre que se trabaje en ambientes húmedos o conductores, éstos serán de clase II (doble aislamiento) o se alimentarán a tensiones de seguridad (vibrador). Como protección suplementaria, estarán protegidas por interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

c) Resto de maquinaria eléctrica de obra:

- Su grado de protección será el que corresponda a trabajos de intemperie.
- Teniendo en cuenta que su alimentación es a tensión superior a 50 V y que son de clase 0I y I, deberán estar conectados a la red general de puesta a tierra, ésta debe tener baja resistencia óhmica (= 80 ohmios), teniendo en cuenta que el diferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA).

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE CARACTER GENERAL.

- No se efectuarán trabajos en instalaciones eléctricas sin que previamente se haya desconectado la fuente de alimentación y se coloque la señalización y descarga correspondiente.
- No se dejará al alcance del personal de obra elementos de las instalaciones en servicio sin las correspondientes protecciones aislante (cables conectados sin enchufe, cajas de bornes sin la cubierta, etc.).
- Todos los conductores deberán protegerse adecuadamente, en especial en las zonas de paso y lugares en que estén en contacto con elementos metálicos.
- Mensualmente se medirá el valor de la resistencia de la puesta a tierra y se controlará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales contra contactos eléctricos indirectos.
- Cuando haya que efectuar trabajos en instalaciones en tensión y no se pueden efectuar sin ella, los efectuará personal experto y dotado de los elementos de protección adecuados y debidamente homologados.

PRESCRIPCIÓN DE CARÁCTER PARTICULAR.

Las instalaciones eléctricas realizadas en obras deben cumplir las instrucciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en vigor (Decreto 2413/1973 de 80 de Septiembre, BOE n. 248, de fecha 9 de octubre de 1.973), e Instrucciones Complementarias que a continuación se citan:

- Canalizaciones	MI BT	027	puntos	1.1 y 2.1
- Conductores desnudos	MI BT	027	punto	2.2
- Conductores aislados	MI BT	027	punto	1.3



- Elementos conductores	MI BT	027	punto	1.7
- Tubos	MI BT	027	punto	2.2
- Aparatos de mando, protección y tomas de corriente	MI BT	027	punto	2.3
- Dispositivos de protección	MI BT	027	punto	2.4
- Aparatos móviles y portátiles	MI BT	027	punto	2.5
- Receptores de alumbrado	MI BT	027	punto	2.6
- Alumbrado portátil	MI BT	027	punto	2.5
- Receptores a motor, protección contra la falta de tensión	MI BT	027	punto	1.4
- Herramientas portátiles	MI BT	027	punto	1.7
- Condiciones generales de instalación de transformadores y autotransformadores	MI BT	027	punto	1.1

1.3.1.2. EXCAVACIÓN GENERAL TRAS UN REPLANTEO PREVIO.

Tras la localización exacta de los puntos de encuentro de los colectores de pluviales, se procederá al replanteo del trazado previsto en la zona sur del polígono y posteriormente se iniciarán los trabajos de excavación a las profundidades calculadas.

Posteriormente la total sustitución de los actuales pavimentos obliga a la demolición total o parcial de los mismos y a la ejecución de un cajeadado en zonas puntuales, desmontando la capa de tierra necesaria para adaptación de los viales a las nuevas rasantes del proyecto. Se trata por tanto de una excavación bastante superficial, ya que las nuevas rasantes no diferirán mucho de las actuales, puesto que han de mantenerse los niveles de entradas a las parcelas.

El replanteo general de la obra, indicará in situ, las zonas en las que se llevarán a cabo distintas fases de excavación.

A continuación, se describen los riesgos más frecuentes, Normas Básicas de Seguridad y protecciones personales y colectivas, que hace referencia a:

- Excavaciones, desmontes, zanjas y pozos.
- Rellenos de tierras o rocas y terraplenes.

Estas especificaciones servirán igualmente para las siguientes fases de obra en las que interviene maquinaria de excavación y transporte.

EXCAVACIONES, DESMONTES, ZANJAS Y POZOS.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de maquinaria o por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimientos de tierras y/o roca, por variación de la humedad del terreno.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos de tierra y/o roca por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos o uso de martillos rompedores, etc.).
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por alteraciones del terreno, debidas a variaciones fuertes de temperatura.
- Desprendimientos de tierra y/o rocas, por soportar cargas próximas al borde de la excavación (torres eléctricas, postes de telégrafo, árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.).
- Desprendimientos de tierra y/o rocas, por fallo de las entibaciones.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, en excavaciones bajo nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de maquinaria para movimiento de tierras.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Caídas de personal y/o de cosas a distinto nivel, desde el borde de la excavación o zanja.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Problemas de circulación interna (embargamientos) debidos al mal estado de las pistas de acceso o circulación.



- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación de la traza (ejes, carreteras, caminos, etc.).
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación o zanja para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.
- Se señalará mediante una línea (en yeso, cal etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo 2 m., como norma general).
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 2 m., las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié, situada a dos metros como mínimo del borde de coronación del talud (como norma general).
- Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:

- a) Línea en yeso o cal situada a 2 m. del borde de la zanja y paralela a la misma (su visión es posible con escasa iluminación).
- b) Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.
- c) Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.
- d) La combinación de los anteriores.

- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa.
- Se inspeccionarán por el Jefe de Obra, Encargado o el Capataz, las entibaciones antes de inicio de cualquier trabajo en la Coronación o en la base.
- Se paralizarán los trabajos a realizar al pie de entibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En este caso, antes de realizar cualquier otro trabajo, debe reforzarse, apuntalarse, etc., la entibación.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorrales cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado del terreno.
- En zanjas de profundidad igual o mayor que 1,50 m. y en desmontes, habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

PENDIENTE SEGÚN TIPO DE TERRENO

- 1/1 Terrenos movedizos, desmoronables.
- 1/2 Terrenos blandos pero resistentes.
- 1/3 Terrenos muy compactos.

- Se puede disminuir la entibación desmochando en bisel, a 45°, los bordes superiores de la zanja.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados.



- Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, balasto o todo uno.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- Se desmochará el borde superior del corte vertical en bisel, con pendiente (1/1, 1/2 o' 1/3, según el tipo de terreno), estableciéndose la distancia mínima de seguridad de aproximación al borde, a partir del corte superior del bisel. (En este caso como norma general será de 8 m. más la longitud de la proyección en planta del corte inclinado).
- Debe acotarse (o se acotará) el entorno y prohibir (o se prohibirá) trabajar (o permanecer observando), dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m., el borde de la zanja.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes, una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1 m. de longitud hincados en el terreno (esta protección es adecuada para el mantenimiento de taludes que deberán quedar estables durante largo tiempo. La malla metálica puede sustituirse por una red de las empleadas en edificación).
- Es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección en especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas.
- En régimen de lluvias y encharcamientos de las zanjas, (O trincheras) es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se establecerá un sistema de señales acústicas, conocidas por el personal, para ordenar la salida de las zanjas en caso de peligro.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles, etc., transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillo neumático, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

PROTECCIONES PERSONALES.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, la parte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Botas de goma.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas filtrantes.
- Guantes de cuero.
- Gafas antipolvo.
- Guantes de goma o PVC.

RELLENOS DE TIERRAS O ROCAS.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personal desde las cajas o carrocerías de los vehículos
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas (especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalarán en el borde de los terraplenes de vertido, sólido topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distintas señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo, Encargado o Vigilante de Seguridad.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. (como norma general) en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP" tal y como se indica en los planos.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: vuelco, atropello, colisión, etc.).

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

TERRAPLENES.

Consiste en efectuar todas aquellas operaciones de preparación de terreno, para después poder extender las sub-bases y bases de las calzadas y aceras. Todas estas operaciones llevan consigo la realización de taludes, relleno, etc.

Comprende el aporte de material de relleno mediante camiones dúmper o bañeras, su extendido mediante palas frontales cargadoras y motoniveladoras, su humectado con camión cisterna, y el apisonado mediante compactadores de rodillo vibrante.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Durante las operaciones necesarias para llevar a cabo esta fase de la obra pueden aparecer los riesgos siguientes:

- Atropellos.

Este riesgo aparece durante la fase de preparación del terreno, tanto de la base del terraplén como en la zona de relleno, cuando se realiza con maquinaria móvil.

También puede aparecer este riesgo durante el vertido de material con los camiones a la circular éstos marchan atrás.

- Vuelco de máquinas y vehículos.



Este riesgo se presenta cuando la maquinaria empleada y vehículos circulan por pendientes o por zonas muy accidentadas que no han sido niveladas, las piedras y socavones existentes en la zona de operaciones también pueden ser causa de estos accidentes.

- Caída de vehículos y máquinas a distinto nivel.

Este riesgo surge durante el vertido de tierras para relleno con el camión, así como durante la fase de extendido y nivelado por el tractor o pala cargadora de orugas.

- Colisiones.

Se produce cuando en el tajo intervienen varios vehículos, debido principalmente a una mala sincronización de sus tareas.

- Inhalación de polvo.

Producido por la circulación de máquinas y vehículos utilizados en el terraplenado.

- Contacto eléctrico.

Se puede producir un contacto eléctrico durante el volteo de la caja del camión, al descargar el material y entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas próximas a la zona.

- Caída de objetos durante la carga de materiales sobre los camiones con la pala cargadora

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Toda la maquinaria móvil empleada en el terraplenado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Toda la maquinaria móvil en sus operaciones de aproximación y marcha atrás será guiado por un operario experto.
- Se prohibirá la circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular a las mismas.
- En las zonas destinadas al vertido de tierras en taludes, se colocará un topo, a una distancia del talud que dependerá de la consistencia del terreno; este tope tiene la finalidad de impedir el paso de los vehículos en su circulación marcha atrás.
- Se efectuarán inspecciones periódicas al terraplenado con el fin de detectar socavones o zonas desniveladas que pueden dar lugar a vuelco de vehículos.

En las obras de urbanización, se produce un continuo desplazamiento de vehículos. Además de los vehículos propios de la obra, nos encontramos también con un tráfico externo.

Existe un riesgo de atropello. Por ello se habrá de tener en cuenta las medidas preventivas siguientes:

- Ordenar el tráfico externo de la obra.
- Utilizar señales, claras, sencillas y uniformes.
- El cambio de las señalizaciones y por lo tanto la ordenación de la circulación, se efectuará simultáneamente al avance de la obra.
- Todos los vehículos deberán llevar señalización acústica, que se pondrá en funcionamiento cuando se circule marcha atrás. En los casos que, por circunstancias productivas y de necesidad se tenga que trabajar de noche, además de la señalización acústica, los vehículos deberán disponer de una señalización luminosa destellante colocada en la parte trasera del vehículo.
- Cuando los vehículos tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las inmediaciones, los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.
- A fin de evitar el polvo que se produce por la circulación de vehículos, se procederá a regar el trazado de la obra, y los caminos de tránsito, de forma periódica.
- Si bien se habrá de impedir la existencia de cables eléctricos aéreos en la zona de trabajo y, en todo caso estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no incidirán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.

Durante la carga de camiones con materiales, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina. Así mismo no habrá personal circulando en las inmediaciones del tajo o puesto de trabajo.

PROTECCIONES PERSONALES.

- Utilización de casco de seguridad homologado.



- Botas impermeables y de seguridad.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Vallado y señalización de todas las zonas de trabajo con balizamiento nocturno y diurno según los casos.

1.3.1.3. REPLANTEO GENERAL DE REDES.

Comprende esta fase los trabajos previos a las excavaciones de zanjas y pozos para la ubicación de las diferentes instalaciones (saneamiento, abastecimiento, electricidad, telefonía, etc.).

Dado que en esta fase nos encontramos con un terreno exento de servidumbres, no se prevé ningún tipo de riesgo específico desde el aspecto topográfico, ya que se trata únicamente de labores de replanteo con implantación de estacas, camillas y tirada de cuerdas.

1.3.1.4. EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO, ABASTECIMIENTO Y RIEGO.

Descripción: Esta fase lleva consigo:

- Apertura de zanjas.
- Desmonte de tierras.
- Instalación de las redes.
- Hormigonados.
- Terraplenados.
- Compactaciones.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Desplome de taludes.
- Vuelco de máquinas.
- Caída de material.
- Caída al mismo nivel.
- Atropello de maquinaria.
- Caídas a pozos y zanjas.
- Heridas punzantes.
- Trabajos en redes existentes de fibrocemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Recabar información sobre posible existencia de antiguos colectores, conducciones de agua, gas, teléfono, etc.
- Control de taludes con indicaciones para tiempo con lluvia o heladas.
- Maquinaria con doble aislamiento.
- Prohibición de permanencia del personal junto a máquinas en movimiento.
- Trabajos en redes existentes de fibrocemento por personal autorizado y con protecciones específicas.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Señalización interior de obra.
- Normas de actuación de la maquinaria utilizada.
- Aviso a transeúntes y señalización relativa a entrada y salida de maquinaria de transporte.
- Delimitación de accesos a la excavación para vehículos y personas.
- Formación de rampas de acceso adecuado para tránsito de maquinaria de excavación y transporte.

TRANSPORTE, IZADO, DESPLAZAMIENTO E INTRODUCCIÓN DE CARGAS EN LA ZANJA.



El material a introducir en zanjas, tubos o registros prefabricados de hormigón, es transportado en camiones hasta las proximidades de la zanja.

Con una autogrúa o bien con la propia retroexcavadora se procede a la descarga y colocación de tubos en el interior de la zanja.

Cuando se coloquen los tubos o cualquier otro material junto a la zanja, se tendrá especial cuidado en adoptar las medidas de seguridad adecuadas para evitar que aquellos se desplacen y caigan al interior de la zanja. Para evitar esto pueden colocarse unos topes a una distancia prudencial de ésta.

El izado de estos materiales se realiza mediante la utilización de una horquilla a la cual se sujeta el gancho de la grúa. Está horquilla tiene la ventaja de facilitar el enganche y desenganche de los tubos.

En la utilización de eslingas han de tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Se ha de cuidar de que las eslingas estén bien montadas.
- Evitar que las eslingas se crucen, ya que por ello podría producirse la rotura de la que queda aprisionada.
- Elegir los materiales adecuados, anillas, anillitas, ganchos, etc.
- Asegurarse la resistencia de los puntos de enganche.
- Por último, las eslingas deberán conservarse en buen estado. No dejarlas a la intemperie, no dejarlas en el suelo, etc.

TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de los trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Se instalarán topes fuertes de final de recorrido para los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- Antes del inicio del hormigonado el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.



- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación o zanja que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.
- El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco.
- Botas (impermeables y de seguridad).
- Traje de agua.
- Guantes.
- Cinturón de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Vallado del solar.
- Formación natural de taludes.
- Entibación parcial o total.
- Barandillas.
- Señalización y balizamiento nocturno y diurno.

1.3.1.5. EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Descripción: Esta fase lleva consigo:

- Apertura de zanjas.
- Transporte de las tierras vegetales.
- Instalación de las redes.
- Hormigonado de fondos de zanjas.
- Terraplenado con tierras seleccionadas de la excavación y zahorras artificiales.
- Compactaciones.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Desplome de taludes.
- Vuelco de máquinas.
- Caída de material
- Caída al mismo nivel.
- Atropello de maquinaria.
- Heridas punzantes.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD.

- Recabar Información sobre posibles existencias de antiguos colectores, conducciones de agua, gas, teléfono, etc.
- Control de taludes con indicaciones para tiempo con lluvia o heladas.
- Apilamiento correcto de las tierras a caballero, manteniendo las distancias mínimas al borde de la zanja.
- Maquinaria con doble aislamiento.
- Prohibición de permanencia del personal junto a máquinas en movimiento.
- Mantenimiento correcto de la maquinara.
- Señalización interior de obra.
- Normas de actuación de la maquinaria utilizada.
- Aviso a transeúntes y señalización relativa a entrada y salida de maquinaria de transporte.
- Delimitación de accesos a la excavación para vehículos y personas.
- Formación de rampas de acceso adecuado para tránsito de maquinaria de excavación y transporte.
- Resto de normas que se mencionan para las redes de saneamiento y abastecimiento.
- Casco protector homologado.
- Botas (impermeables y de seguridad).
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.



PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Vallado del solar.
- Formación natural de taludes.
- Entibación parcial o total.
- Barandillas.
- Señalización y balizamiento nocturno y diurno.

1.3.2.- MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.

En este punto se analizan y describen los riesgos, causas, normas, protecciones colectivas y protecciones personales de los medios auxiliares y maquinaria con la localización de las distintas fases de obra en las que intervienen, con el fin de elaborar una correcta planificación y organización de los trabajos en obra.

1.3.2.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

a) MOTONIVELADORA

a.0. Fases de Trabajo.

- Terraplenados y explanaciones.

a.1. Riesgos más frecuentes.

- Exceso de velocidad dentro de la obra
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.
- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro

a.2. Normas Básicas de Seguridad.

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon, (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia adelante y tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante el movimiento de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina
- Empleo de la maquinaria por personal autorizado y cualificado

a.3. Protecciones Personales.

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco
- Asiento anatómico

a.4. Protecciones colectivas.

- Al descender por rampa, el brazo de cuchara, estará situado en la trasera de la máquina.
- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina cuando esté en funcionamiento.

b) RETROEXCAVADORA.

b.0. Fases de Trabajo.

- Derribos y demoliciones.
- Excavaciones.
- Desmontes.



b.1. Riesgos más frecuentes.

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.

b.2. Normas Básicas de Seguridad.

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon, (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia adelante y tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante el movimiento de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- A la circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina
- Empleo de la maquinaria por personal autorizado y cualificado

b.3. Protecciones Personales.

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco
- Asiento anatómico

b.4. Protecciones colectivas.

- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara, estará situado en la parte trasera de la máquina.
- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina cuando esté en funcionamiento.

c) PALA CARGADORA.

c.0. Fases de Trabajo.

- Derribos y demoliciones.
- Excavaciones.
- Desmontes.
- Terraplenados.

c.1. Riesgos más frecuentes.

- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.
- Caída de material desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

c.2. Normas Básicas de Seguridad.

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúe la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.



c.3. Protecciones Personales.

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

c.4. Protecciones Colectivas.

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

d) MARTILLO NEUMÁTICO.

e.0. Fases de Trabajo.

- Derribos y demoliciones.
- Excavaciones.

d.1. Riesgos más frecuentes.

- Atrapamientos.
- Proyección de partículas y aire comprimido.
- Contacto eléctrico.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

d.2. Normas Básicas de Seguridad.

- Corte de aire y descompresión de la manguera antes de desarmarlo.
- No apoyar el cuerpo sobre el martillo.
- Acoplamiento del útil con el martillo.
- No hacer palanca con el martillo.
- No jugar con el aire comprimido.
- Extremar las medidas en los trabajos de apertura de zanjas (hasta 0,5 mts. de la línea enterrada. Resto a pala manual).

d.3. Protecciones Personales.

- Caso de seguridad homologado.
- Botas de puntera metálica.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Cinturón anti vibraciones.
- Auriculares.

d.4. Protecciones Colectivas.

- Detector de campos magnéticos en zanjas.

e) COMPACTADOR DE BANDEJA Y PATA DE CABRA

e.0. Fases de trabajo

- Compactaciones

e.1. Riesgos más frecuentes

- Vuelco por hundimiento del terreno
- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giros.
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.

e.2. Normas básicas de seguridad

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.



- No se fumará durante la carga de combustible.
- El conductor en el caso del compactador de pata de cabra no abandonará la máquina sin parar el motor.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

e.3. Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado
- Ropa de trabajo adecuada
- Botas impermeables

e.4. Protecciones colectivas

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina cuando esté en funcionamiento.

1.3.2.2. MAQUINARIA DE TRANSPORTE.

f) CAMIÓN BASCULANTE.

f.0. Fases de Trabajo.

- Derribos.
- Excavaciones.

f.1. Riesgos más frecuentes.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos.
- Exceso de velocidad dentro de la obra.

f.2. Normas Básicas de Seguridad.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

f.3. Protecciones Personales.

El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

f.4. Protecciones Colectivas.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m. garantizando ésta mediante topes.

g) DUMPER.

g.0. Fases de Trabajo.

- Transporte de todo tipo de materiales.
- Oficios y gremios.

g.1. Riesgos más frecuentes.

- Dificultad de visibilidad por exceso de carga.
- Vuelco hacia delante por exceso de carga.



- Accidentes por exceso de velocidad.
- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.

g.2. Normas Básicas de Seguridad.

- Su manejo solo será efectuado por personal especializado y autorizado.
- El conductor deberá usar cinturón antivibratorio.
- Cuando se haya de efectuar un desplazamiento por la vía pública, se cumplirán las condiciones previstas en el Código de la Circulación.
- En cualquier caso estará provisto de luces, frenos y dispositivos de aviso acústico.
- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- No se fumará durante la carga de combustible.
- El conductor no se alejará de la máquina sin parar el motor.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando, salvo en aquellos casos de revisión del motor y sea imprescindible mantenerlo funcionando
- No se utilizará para el transporte de personas.
- La carga no excederá del peso máximo autorizado.
- Se respetarán los límites máximos de velocidad autorizados.

g.3. Protecciones Personales.

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas impermeables.

g.4. Protecciones Colectivas.

- No se permanecerá nadie en las proximidades de la máquina cuando esta se encuentre realizando maniobras.
- Para la descarga de material en las proximidades de zanjas o pozos, se dispondrá de topes en el pavimento para evitar las caídas.

h) CAMIÓN HORMIGONERA

h.0. Fases de trabajo

- Fondos de zanjas para infraestructuras
- Pavimentaciones de urbanización
- Cimentaciones
- Estructuras

h.1. Riesgos más frecuentes

- Proyección del hormigón
- Caídas a distinto nivel:
desde una escalera abatible
desde una plataforma
- Vuelco
- Atropellos
- Atrapamientos
- Golpes por manejo de canaletas
- Ruidos

h.2. Normas básicas de seguridad

- Presencia de señalista
- No suministrar hormigón con el camión en pendientes > 16%
- Durante la operación de vertido, las ruedas traseras se situarán a dos metros del borde del talud natural y dispondrán de topes.
- Se contará con elementos de subida y bajada antideslizantes.
- Se utilizarán prendas de protección personal durante las labores de limpieza.

h.3. Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado
- Ropa de trabajo adecuada



- Equipo impermeable
- Botas impermeables
- Guantes

h.4. Protecciones colectivas

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión cuando este se encuentre realizando maniobras
- Se dispondrá de una correcta y adecuada señalización y balizamiento.

i) AUTOHORMIGONERA

i.0. Fases de trabajo

- Pavimentaciones de urbanización
- Cimentaciones
- Estructuras

i.1. Riesgos más frecuentes

- Vuelco de vehículos
- Atrapamiento por paletas y engranajes
- Golpes y atropellos
- Polvo de cemento
- Ruidos
- Dermatitis
- Vuelco y caídas a distinto nivel

i.2. Normas básicas de seguridad

- Se revisarán las cargas antes de iniciar la marcha
- Presencia de señalista
- No suministrar hormigón con la hormigonera en pendientes por encima del 20% en terrenos húmedos y del 30% en terrenos secos.
- Durante la operación de vertido las ruedas traseras se situarán a dos metros del borde del talud natural.
- Utilización de las prendas de protección personal adecuada al riesgo
- Carcasa de protección en órganos móviles
- No circular junto a zanjas o taludes

i.3. Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado
- Ropa de trabajo adecuada
- Botas impermeables
- Guantes
- Prohibición de transporte de personas con el vehículo

i.4. Protecciones colectivas

- No permanecerá nadie en las proximidades de la hormigonera cuando se encuentre realizando maniobras
- Se dispondrá de una correcta y adecuada señalización y balizamiento en las zonas de carga y descarga
- El vehículo dispondrá de claxon y retrovisores para aumentar la visibilidad del conductor.
- Se revisarán los frenos con frecuencia después de su utilización en terrenos de barrizales.
- Nunca se dejará el vehículo en marcha estando este solo y para su estacionamiento en pendientes se utilizarán calces adecuados.
- Su utilización corresponderá a persona cualificada que disponga de permiso de conducir de la clase B.

1.3.2.3. MAQUINARIA PEQUEÑA.

j) CORTADORA.

j.0. Fases de Trabajo.

- Cerramientos.
- Solados y alicatados.

j.1. Riesgos más frecuentes.



- Protección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

j.2. Normas Básicas de Seguridad.

- La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Así mismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

j.3. Protecciones Personales.

- Casco homologado.
- Guantes del cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

j.4. Protecciones Colectivas.

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

k) SIERRA CIRCULAR.

k.0. Fases de Trabajo.

- Cimentación.
- Estructura.

k.1. Riesgos más frecuentes.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

k.2. Normas Básicas de Seguridad.

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, para evitar incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

k.3. Protecciones Personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavos.

k.4. Protecciones Colectivas.

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar de libre circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

l) VIBRADOR.

l.0. Fases de Trabajo.

- Cimentaciones.
- Estructuras.

l.1. Riesgos más frecuentes.



- Descarga eléctrica.
- Caídas de altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

I.2. Normas Básicas de Seguridad.

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

I.3. Protecciones Personales.

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra las salpicaduras.

I.4. Protecciones Colectivas.

- Las mismas que para la estructura de hormigón.

m) GRUPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA.

m.0. Fases de Trabajo.

- Estructura tradicional.
- Estructura metálica.
- Cerramientos.
- Cubierta industrial.
- Instalaciones.

m.1. Riesgos más frecuentes.

- Electrocución por:
- Contacto eléctrico directo
- Contacto eléctrico indirecto
- Contacto en "vacío".
- Radiaciones.
- Inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Proyección de partículas.

m.2. Normas Básicas de Seguridad.

- Conexión a tierra de la carcasa del grupo.
- Protección de bornes o clemas.
- Instalación de dispositivo electrónico con limitación de tensión de seguridad en vacío, sobre todo en zonas húmedas.
- Conexión al circuito de alimentación del grupo protegido con disyuntores diferenciales y puesta a tierra.
- Conductores estancos y protegidos.
- Clavijas en los cables.
- Utilización de portapinzas.
- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo.

m.3. Protecciones Personales.

- Yelmo de soldador: careta + casco.
- Pantalla de soldador.
- Gafas de cristal inactínico para ayudante.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Polainas.
- Mandil de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.



m.4. Protecciones Colectivas.

- Dispositivo electrónico que limite la tensión de vacío a 24 v.
- Extintor de polvo seco.

n) GRUPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA.

n.0. Fases de Trabajo.

- Derribos.
- Demoliciones.
- Instalaciones.

n.1. Riesgos más frecuentes

- Golpes.
- Atrapamientos por caída de bombonas.
- Instalación de vapores metálicos, humos y gases.
- Quemaduras.
- Explosión con retroceso de llama.
- Proyección de partículas.
- Radiaciones por ultravioleta o infrarrojos.

n.2. Normas Básicas de Seguridad.

- Evitar fugas de gases.
- Revisión del estado de las válvulas, canalizaciones, soplete y uniones.
- Evitar accesorios de cobre en el equipo oxiacetilénico.
- Proteger las botellas del sol y del calor.
- Posición vertical de las botellas, sujetas con abrazaderas metálicas al carro.
- Evitar la posición horizontal.
- Evitar contacto del oxígeno con materias grasas.
- Instalación de válvulas antirretroceso de llama.
- Manorreductores en botellas.
- En caso de incendio cerrar la botella.
- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo.

n.3. Protecciones Personales.

- Gafas de cristal inactivo.
- Gafas de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Polainas.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla con filtro para vapores de plomo o zinc.

o) HERRAMIENTAS PORTÁTILES DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO.

Taladros, Rozadoras, Clavadoras, Cepilladoras metálicas, Radial, etc.

o.0. Fases de Trabajo.

- Cimentación y Estructura.
- Saneamiento.
- Cerramientos exteriores.
- Albañilería interior y tabiquería.
- Solados, alicatados y acabados.
- Instalaciones.

o.1. Riesgos más frecuentes.

- Cortes, golpes y proyecciones.
- Contactos eléctricos.
- Ruido y vibraciones.
- Polvo.
- Explosiones.



o.2. Normas Básicas de Seguridad.

- Protección eléctrica a base de doble aislamiento.
- Conexión eléctrica a tierra en combinación de disyuntores diferenciales de 0,030 ~mp.
- Establo del cable y clavija de excavación adecuada.
- Utilizar los útiles adecuados y sustituir aquellos que estén desgastados.
- Reparaciones eléctricas de las herramientas por personal adecuado, no de la obra.
- No retirar las protecciones normalizadas del disco y utilizar aquel que tenga las revoluciones adecuadas a cada caso con sus útiles correspondientes.
- Conocimiento del manejo de cada herramienta.
- El cambio de útiles se efectuará desconectando el aparato.
- Utilización de prendas de protección personal.

o.3. Protecciones Personales.

- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de seguridad.
- Mandil, Polainas y Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas anti-impacto.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo.

o.4. Protecciones Colectivas.

- Barreras.

1.3.3. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE LOS TRABAJOS EN ALTURA.

- Se denominan trabajos en altura aquellos en los que existe riesgo de caída de personas u objetos a un nivel inferior al que se desarrollan. El límite de altura a partir del que existe riesgo grave se fija en 2 m.
- No se deben emplear en trabajos de altura personas propensas a mareos o vértigos, o que padezcan alguna enfermedad o defecto físico que incremente el riesgo de accidente.
- Las personas que vayan a trabajar en altura serán convenientemente instruidas sobre los riesgos que corren y el uso de los medios de protección adecuados para evitarlos, y no estarán en malas condiciones para el desempeño de su trabajo; tanto por fenómenos físicos (enfermedad, alcohol, vértigos) como fenómenos psíquicos (carácter, aptitud, costumbre, etc.).
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- Se revisará periódicamente y se conservará adecuadamente la maquinaria empleada en este tipo de trabajos, en particular dispositivos de seguridad.
- Se acotarán y señalizarán las zonas inferiores sobre las que se estén realizando trabajos, regulando la circulación de personas por ellas e indicando el riesgo de caída de objetos.
- El personal usará siempre casco. Será obligatorio el cinturón de seguridad cuando no sea posible evitar mediante las correspondientes protecciones fijas, el riesgo de caída.

En este caso deberán preverse amarres de suficiente resistencia para enganchar el mosquetón.

Si por la índole del trabajo, no es factible el empleo del cinturón se colocarán redes de protección.

- Las pasarelas situadas a más de 2 m. de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60 cm., deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandilla de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm. también de altura.
- Las plataformas, pasarelas, andamios y en general, todo lugar en que se realicen los trabajos deberá disponer de accesos fáciles y seguros, se mantendrán libres de obstáculos, adoptándose las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

1.3.3. 1.. ESCALERAS DE MANO.

- Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad y en su caso, de aislamiento o incombustión.
- Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.



- Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.
 - Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para ello.
 - Las escaleras de mano simples no deben salvar más de 5 m. a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m.
 - Para alturas mayores de 7 m. será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad.
- Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.
- En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:
 - a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto sobre placas horizontales de suficiente resistencia y firmeza.
El apoyo será siempre en los dos montantes, nunca en el peldaño inferior.
 - b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
 - c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán de un metro los puntos superiores de apoyo.
 - d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
 - e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
 - f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
 - g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kg.
 - h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.
 - i) No se colocarán escaleras en lugares de paso muy frecuentado.
Si es imprescindible hacerlo, se protegerá y señalizará la zona para impedir colisiones.
En particular debe evitarse colocar escaleras detrás de puertas no condenadas.
 - Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas y de topes en su extremo superior.
 - Queda totalmente prohibido el uso de escaleras metálicas en trabajos eléctricos.

1.3.3.2. PASARELAS.

En ancho mínimo de 60 cm.

Cuando la altura de ubicación sea igual o superior a 2 m. dispondrán de barandilla compuesta por un pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

El suelo tendrá la resistencia adecuada y no será resbaladizo.

Las pasarelas se mantendrán libres de obstáculos y deberán poseer el piso unido, dispondrán de accesos fáciles y seguros, y se instalarán de forma que se evite su caída por basculamiento o deslizamiento.

1.3.4. ASISTENCIA SANITARIA.

1.3.4.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

La Empresa Constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud y en lugar bien visible se situará la relación de Centros Asistenciales más próximos con seis teléfonos. Estos ya han quedado detallados en el punto 1.1.2. de la presente memoria.

Se dispondrá de un botiquín en un armario adecuado, emplazado en la oficina de obra, incorporado en lugar bien visible los teléfonos de los Centros Médicos a donde deben ser trasladados los accidentados, Centro de Urgencias, SOS Navarra, etc. La dotación mínima para los primeros auxilios será la siguiente:

- Materiales de más frecuente uso.
 - 1 frasco de agua oxigenada.
 - 1 frasco de alcohol de 96
 - 1 frasco de tintura de iodo.
 - 1 frasco de mercurocromo.
 - 1 frasco de amoníaco.
 - 1 caja de gasas estériles.



1 rollo de esparadrapo.
1 bolsa para agua y hielo.
1 bolsa de guantes esterilizados.
1 termómetro clínico.
1 caja de apósitos autoadhesivos.
Jeringuillas desechables.
Vendas elásticas.
Vendas adhesivas.
Linterna pequeña.
Tijeras de puntas romas.
Tiritas.
Algodón.

Medicamentos de más frecuente uso:

Tantun (golpes)
Aspirina (dolor de cabeza)
Efortil (desmayos, lipotimias)
Biodramina (mareos)
Epistaxol (hemorragias nasales)
Limitul (quemaduras)
Neobacítrin (heridas, ampollas)
Tónicos cardíacos de emergencia.
Antiespasmódicos.

1.3.4.2. MEDICINA PREVENTIVA.

La medicina preventiva constituirá el conjunto de medidas de prevención de las enfermedades profesionales más frecuentes y los agentes potencialmente dañinos relacionados con la construcción. Entre ellas se encuentra:

- a) Neumoconiosis: hinchazón de polvo mineral y su acumulación en los pulmones.
 - a.1. Silicosis (polvo con contenido de trióxido de silicio)
 - a.2. Asbestosis (polvo con contenido de asbesto)
 - a.3. Otras producidas por polvo de cemento, arcilla, mármol, yeso y alabastro.

Medidas preventivas:

ventilación adecuada
procesos húmedos
mascarillas de protección
acción médico-preventiva
no comer, beber o fumar en local de trabajo
exclusión de personas con enfermedad pulmonar

- b) Asma bronquial: de origen alérgico, por el empleo de barnices, colas, losas, etc.

Medidas preventivas:

ventilación adecuada
mascarillas de protección
reconocimientos médicos

- c) Bronconeumopatía: causada por inhalación de sustancias irritantes en alcantarillados, fosas sépticas y túneles.

Medias preventivas:

ventilación adecuada
gafas protectoras
mascarilla con absorbente químico
guantes de goma
trajes protectores



exclusión de personas con enfermedad pulmonar

d) Dermatitis profesional irritativa o alérgica causada por traumatismos, higiene o un deficiente control médico laboral.

Las principales causantes de estas enfermedades son:

el cemento
el asfalto
las radiaciones ultravioletas
los productos que contengan solvente
los productos que contengan ácidos o álcalis
las resinas

Medidas preventivas:

selección de trabajadores
empleo de los mismos
empleo de monos, máscaras
reconocimientos médicos
higiene personal.

e) Saturnismo: causada por el plomo.

Medidas preventivas:

ventilación adecuada
cambio frecuente de ropa
mascarilla con filtro mecánico
control de concentración atmosférica
métodos húmedos
no fumar ni comer en local de trabajo
educación higiene personal
reconocimientos médicos
evitar trabajadores con hemopatías, enfermedades de hígado y riñón y afecciones neuropsiquiátricas.

f) Enfermedades profesionales causada por el ácido sulfhídrico, causada por trabajos en alcantarillados y fosas sépticas.

Medidas preventivas:

ventilación adecuada
gafas protectoras
mascarilla con absorbente químico
guantes de goma
exclusión de trabajadores con enfermedades respiratorias y del sistema nervioso central.

g) Sordera profesional o hipoacusia, causada por los trabajos ruidosos continuos, no estacionarios o de impulso.

Medidas preventivas:

Empleo de orejeras, tapones y cascos antirruído, de forma colectiva la eliminación de su origen reducción de la transmisión y propagación.

h) Enfermedades profesionales causadas por las vibraciones fundamentalmente de la maquinaria (martillos neumáticos, compactadores, retroexcavadoras, perforadoras, hormigoneras, etc.)

Medidas preventivas:

diseño ergonómico de la herramienta
dispositivos antivibratorios
suspensiones adecuadas
aislamiento del conductor
vigilancia de las máquinas
empleo de materiales aislantes o absorbentes.



i) Tétanos: causada por penetraciones, aplastamientos o contaminación de heridas cutáneas.
Medidas preventivas:

vacunación
empleo de antitoxinas
cuidado de las heridas de la piel

1.3.4.3. PRIMEROS AUXILIOS.

Se entenderán como primeros auxilios todos aquellos cuidados que se dan en un accidentado en la fase inicial, en la primera etapa de evolución y deberán comprender:

- los socorros practicados en el lugar del accidente.
- la evacuación del lesionado a un Centro Hospitalario.
- los cuidados que se deben prestar durante el traslado.

1.3.4.4. RECONOCIMIENTO Y SERVICIO MEDICO.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el período de un año. La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

1.3.5. FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

Todos los responsables y mandos intermedios de las obras (capataces y encargados de los diferentes gremios que intervengan) deberán asistir con la periodicidad adecuada, a cursos de formación para la aplicación y observancia de todas las Normas de seguridad necesarias en cada caso.
Ellos serán los encargados de dar al resto de los trabajadores las explicaciones, instrucciones y Ordenes para el total cumplimiento de las medidas preventivas y de seguridad en cada caso.

1.3.6. VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Se nombrará vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza laboral de construcción, o en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provisional (para Navarra 40 trabajadores).

1.3.7. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la construcción, Vidrio y Cerámica.

Se precisa un recipiente con tapa para facilitar el acopio y retirada de los desperdicios y basuras que genere durante las comidas en el personal de la obra.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabiliza a una persona, la cual podrá alterar este trabajo con otros propios de la obra.

Se recomienda para realizar la función inicial de servicios de obra, el empleo de barracones metálicos prefabricados específicos para estos usos, tal y como se detalla en el punto 1.1.4. de la presente memoria.

1.3.8.- ZONA DE CASETAS Y ACOPIOS

Se plantea como zona de casetas y acopios el tramo de la calle P. Lucas en calzadas y aparcamientos entre Plaza Constitución y Dos de Mayo y entre ésta y Julio César y una pequeña zona de calzada y aparcamientos de Velázquez, al SO de los últimos garajes. Todas estas zonas quedarán debidamente cerradas con vallado metálico alto.



Se acompaña plano de lo antes relatado.

1.3.8.- GESTIÓN DEL TRÁFICO

Si bien no es del todo necesario mantener el servicio de circulación de vehículos durante la ejecución de las obras en la plaza y calles afectadas, si es imprescindible la posibilidad de aproximación permanente de los vehículos de emergencias (ambulancias, bomberos).

Por razones de seguridad, durante la ejecución de las obras se anulará el tránsito peatonal de conexión con la calle General Gallarza a través de la escalinata existente.

Durante las obras se prohibirá el acceso de vehículos particulares a la plaza, para lo que se deben vaciar los garajes a los que se accede desde la plaza. El Ayuntamiento habilitará un aparcamiento alternativo durante las obras, en el aparcamiento al norte de la calle Goya, con una zona de uso exclusivo de estos vehículos procedentes de los garajes.

Para poder acceder los vecinos de los portales de la plaza a los mismos, se habilitará, en las proximidades, una zona de carga y descarga de tiempo limitado. A los portales se garantizará un tránsito peatonal seguro y cómodo en todo momento.

Toda la zona de obras quedará debidamente cerrada con vallado metálico alto, permitiendo el acceso peatonal antes citado.

Respecto a la calle Padre Lucas, en la mayoría del plazo de ejecución, se prevé ocupar todo el espacio incluido en el ámbito de la obra, con corte total del tráfico en ambos sentidos, lo que obliga a hacer desvíos de tráfico por calles del entorno.

Hay que considerar la accesibilidad permanente a los garajes de Padre Lucas entre Velázquez y Valvanera y entre Dos de Mayo y la Plaza, así como a los de la calle Velázquez al sur de calle Basconia. En estos tramos habrá circulación bidireccional, con señal de "CALLE SIN SALIDA" en los extremos de estos tramos de calle más alejados de la Plaza, indicándose en cruce Dos de Mayo hacia la plaza "ACCESO EXCLUSIVO A GARAJES", al estar la mayoría de la calzada ocupada por acopios vallados.

. En planos del Estudio de Seguridad y Salud se han grafiado estas zonas de ocupación durante las obras y los itinerarios alternativos.

Por ello será el propio contratista el que se comprometa a garantizar la continuidad de la circulación siempre que sea necesario, bien mediante la colocación de chapones metálicos u otro medio y el cierre diario de las zanjas al finalizar la jornada de trabajo o en la interrupción de tajos a la hora de la comida. Por otro lado se procurará que las zanjas tengan la longitud mínima necesaria para poder trabajar. Todo ello con la debida señalización y presencia de personal, medios y maquinaria disponibles para el mantenimiento.

El contratista presentará antes del comienzo de las obras un plan de gestión de tráfico, que será matizado y consensuado con Policía municipal antes de empezar las obras. Este plan global y el semanal de ejecución de obras que afecten a la circulación rodada y peatonal, con planos con señalización y medios disponibles. Dicho plan debe ser aprobado por la Dirección de obra y contar con el visto bueno del Ayuntamiento de Ochagavía . Para ello el contratista lo debe acordar con Ayuntamiento antes del presentado a su aprobación. Semanalmente el contratista presentará los ajustes necesarios a dicho plan. El contratista notificará por escrito a los servicios de emergencias las dificultades al tránsito de vehículos, circuitos alternativos, etc.

El coste de todas estas operaciones para el mantenimiento del tráfico será por cuenta del contratista, englobándose en los costes indirectos de cada unidad de obra y en unas partidas específicas.

Se acompaña plano de lo antes relatado.

Pamplona para Ochagavía , mayo de 2025

CIMA ingenieros SLU

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

EL ARQUITECTO

BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.



Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442



PLANOS Y CROQUIS



SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

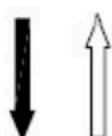
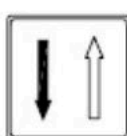


SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

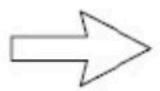


SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA	2^m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA	3,5m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	



SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
VELOCIDAD MAXIMA	40	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	



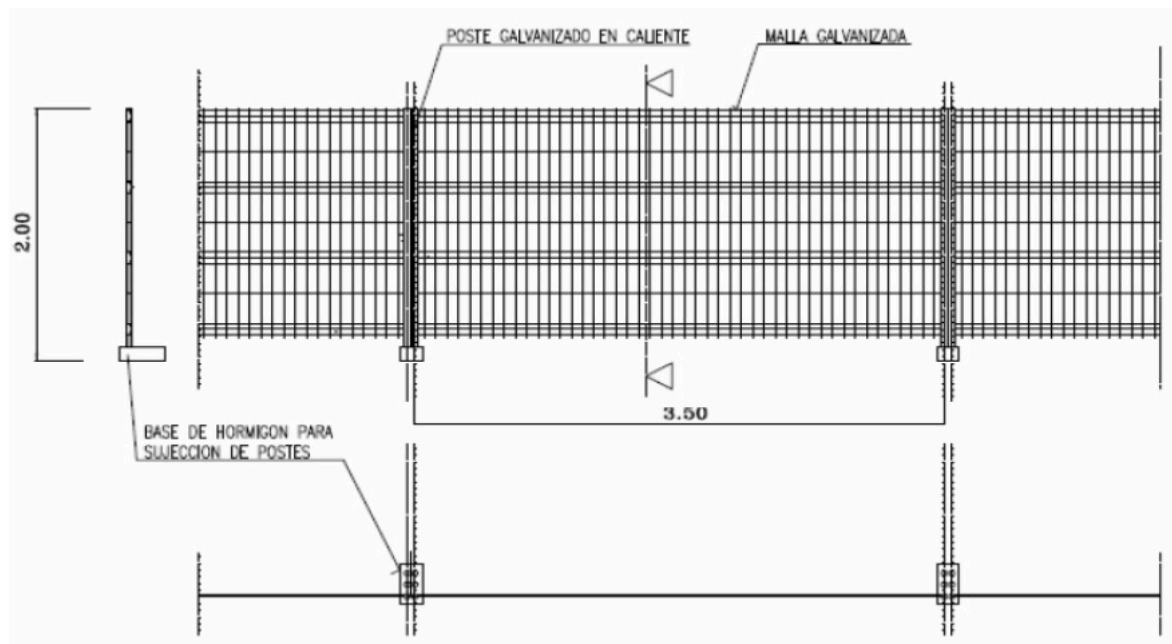
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	



ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUARNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR (Segun	BLANCO señales interiores)	BLANCO	



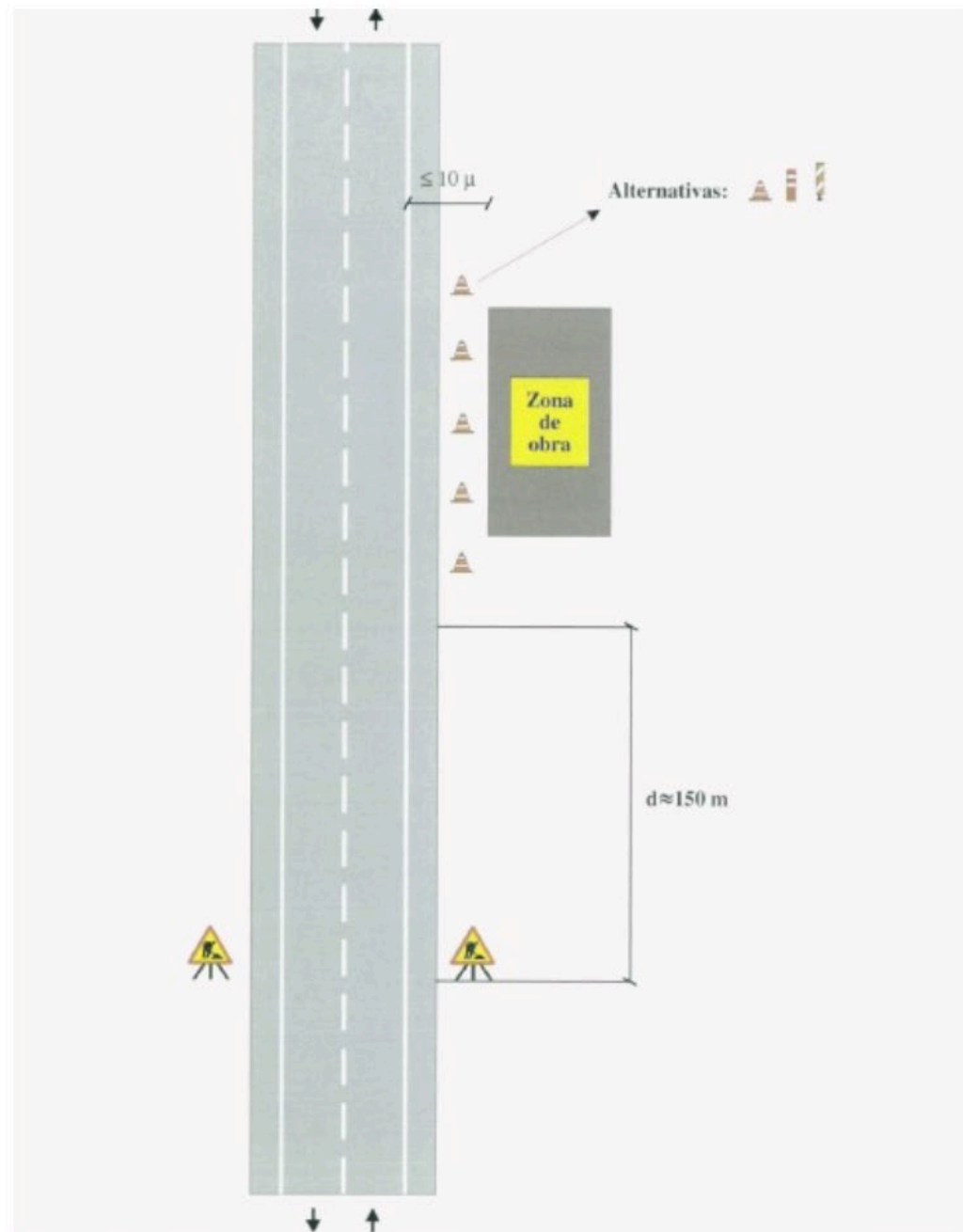
VALLA MÓVIL TIPO AYUNTAMIENTO

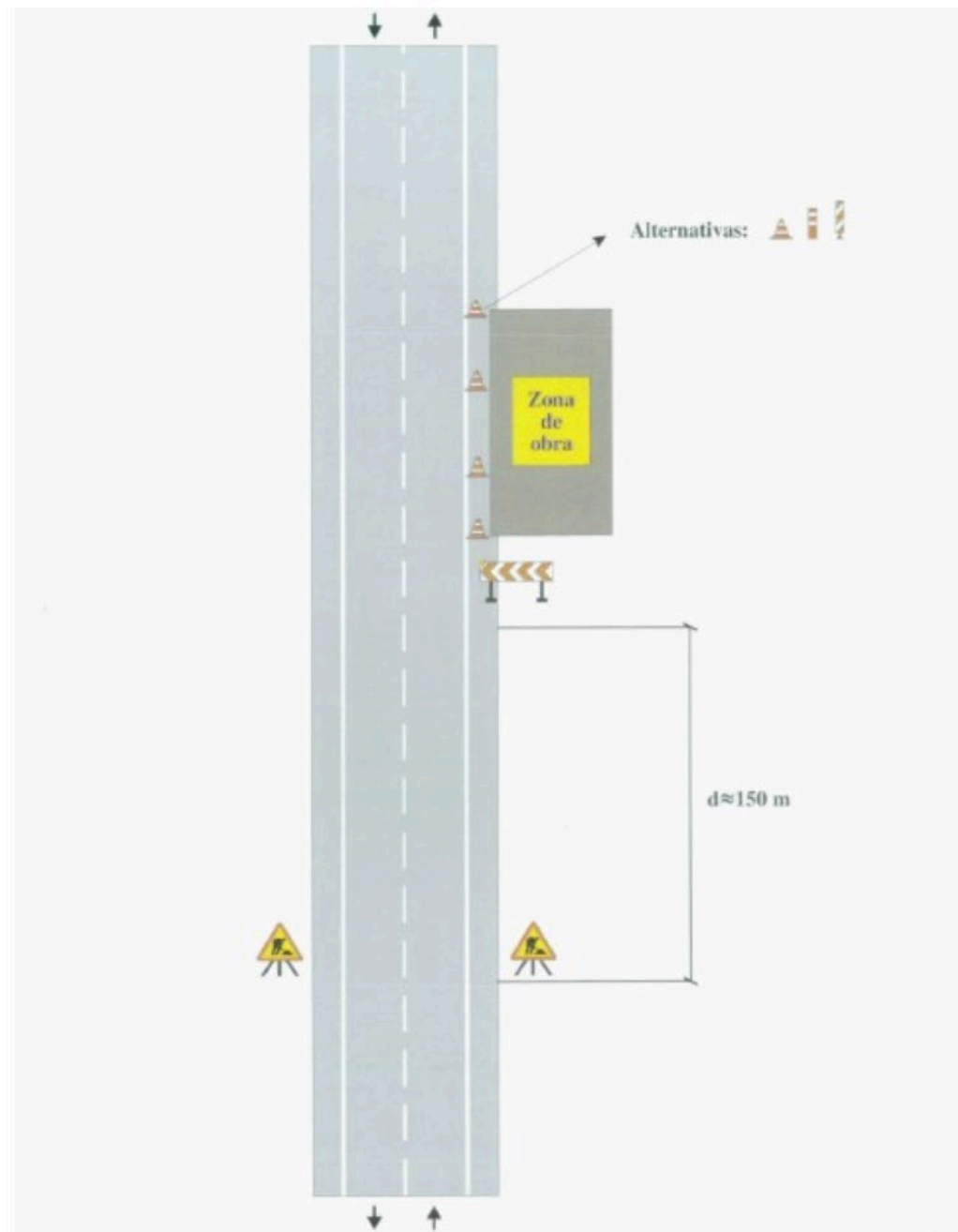
Podrán emplearse vallas de diferentes longitudes y materiales, respetándose siempre la altura mínima de 90 cm, similares características de estabilidad, que puedan ser engarzadas y que su peso permita el transporte manual





Modelos recomendados por el Ministerio de Fomento representados a continuación, si bien toda la señalización de obra debe ser consensuada con Policía Municipal:







2. PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES

OBJETO DE ESTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones regirá, en unión a las disposiciones de carácter general y particular que se indican en el Pliego de Condiciones del Proyecto de REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN DE OCHAGAVÍA .

Proyecto que ha sido redactado por:

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos: Benito Sada Lacalle

COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

Los sistemas técnicos previstos en el Estudio de Seguridad, o los que en su caso se aprueben en el correspondiente plan o planes de seguridad, se acomodarán a las prescripciones contenidas en el Proyecto de Ejecución.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos del Estudio o Plan de Seguridad y los del proyecto de Ejecución de la obra, decidirá, de forma conjunta, la Dirección Facultativa de la obra y la de la Seguridad de la misma, si recayese en Técnicos diferentes.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, cada Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad, en función del su propio sistema de construcción de la obra. En dicho plan se incluirán en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de niveles de protección previstos en el Estudio.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las mismas.

En el caso de obras de Administración pública, el Plan, con el correspondiente informe del Coordinador, se elevará para su aprobación por la Administración que haya adjudicado la obra.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las Empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en obra a disposición permanente de los mismos.

Así mismo el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Los Contratistas y Subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, como son:

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del citado real Decreto.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en obra.



- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad en lo relativo a las obligaciones que les corresponden a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
- Además los Contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Las responsabilidades de los Coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los Contratistas y Subcontratistas.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del citado Real Decreto.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales (artículo 24 de la Ley de Prevención ...), participando en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real decreto 1215/1997, de 18 de Julio.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

LIBRO DE INCIDENCIAS.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad un libro de incidencias, que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en obra, estará en poder del Coordinador en materia de seguridad, en su caso, en poder de la Dirección Facultativa. A dicho libro tendrán acceso, la Dirección Facultativa, los Contratistas y Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad o, en su caso, la Dirección Facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al Contratista afectado y a los trabajadores de éste.

PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención, cuando el Coordinador en materia de seguridad o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al Contratista de ello, dejando constancia en el libro de incidencias, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.



En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta, a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los Contratistas y Subcontratistas afectados, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Todo ello sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

AVISO PREVIO E INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD LABORAL.

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real decreto 1627/1997, el Promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes de la iniciación de los trabajos, con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del citado Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

La comunicación de apertura del centro de trabajo deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud. Dicho Plan estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los órganos especializados de las Administraciones públicas competentes.

INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del estudio de seguridad y salud o, posteriormente en la ejecución de los trabajos serán resueltas por el Coordinador o, en su caso, la dirección facultativa, obligando dicha interpretación al Contratista y Subcontratistas.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego, se complementarán con aquéllas que figuren en el resto de la documentación del Estudio, Memoria, Planos, Mediciones y presupuesto. En el caso de contradicciones entre documentos, prevalecerá el criterio que, a juicio del Coordinador o de la Dirección Facultativa garantice mejor la seguridad y salud de los trabajadores.

Ante cualquier duda de interpretación el Contratista deberá consultar previamente a la ejecución de los trabajos, con la Dirección Facultativa en materia de Seguridad.

ACEPTACIÓN DE LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Los elementos de seguridad que se vayan a emplear en las obras deberán ser previamente aprobados por la Dirección, reservándose ésta el derecho de rechazar aquéllos que, a su juicio, no reúnan las condiciones necesarias.

PRIMEROS AUXILIOS.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación de los trabajadores accidentados o afectados por indisposiciones repentinas.

Todo lugar de trabajo contará con material de primeros auxilios, localizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia o de los centros hospitalarios y de urgencia correspondientes.

SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE ALOJAMIENTO.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de locales de descanso, vestuarios, duchas y lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y lavabos. Las duchas dispondrán de agua caliente y fría.

Los locales de alojamiento serán independientes de los destinados a almacenamiento de materiales.

Todos los locales estarán en perfectas condiciones de uso, para lo cual se dispondrá de personal que dedique parte de su tiempo al mantenimiento y limpieza de los mismos.

CERTIFICACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.



Conjuntamente con las certificaciones de obra, se medirán, valorarán y certificarán las partidas que en materia de seguridad y salud se hayan ejecutado. Dicha valoración se realizará conforme al estudio de seguridad o, en su caso, el plan de seguridad aprobado, y de acuerdo con las condiciones económicas contratadas por la propiedad.

La Seguridad y Salud va incorporada al Proyecto de Ejecución de la obra como unidad independiente y del mismo rango que cualquier otro capítulo de la obra.

Se medirán y valorarán, con los criterios reflejados en el estado de mediciones y presupuesto del Estudio de Seguridad, las partidas que figuren en el mismo o bien aquellas unidades nuevas que se hayan aprobado previamente, teniendo en cuenta que, aquellas partidas que son inherentes o necesarias en el proceso constructivo como andamios, apeos, entibaciones, conexiones a tierra de maquinaria, protecciones específicas de máquinas o equipos, etc. no se incluyen en el Estudio de Seguridad, sino que forman parte del Proyecto de Ejecución de obra, ya sea como unidades independientes o formando parte de los denominados medios auxiliares.

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando, por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista para el mismo.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

En todo caso se estará a lo dispuesto en la Orden de 17 de mayo de 1974 por la que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores.

Así mismo se tendrá en cuenta el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

PROTECTORES DE CABEZA.

Cascos de seguridad.

Cascos de protección contra choques e impactos.

Prendas de protección para la cabeza (gorros etc. de tejido o tejido recubierto)

Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos, etc.)

PROTECTORES DEL OIDO.

Protectores auditivos tipo tapones.

Protectores auditivos desechables o reutilizables.

Protectores auditivos tipo orejeras, con arnés de cabeza.

Cascos antirruido.

Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

PROTECTORES DE LOS OJOS Y DE LA CARA.

Gafas de montura universal.

Gafas de montura integral.

Pantallas faciales.

Pantallas para soldadura.

PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS.

Equipos filtrantes de partículas.

Equipos filtrantes frente a gases y vapores.

Equipos filtrantes mixtos.

PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS.

Guantes contra agresiones mecánicas.

Guantes contra agresiones químicas.

Guantes contra agresiones de origen eléctrico.

Guantes contra agresiones de origen térmico.

Manoplas.



Manguitos y mangas.

PROTECTORES DE PIES Y PIERNAS.

Calzado de seguridad.

Calzado de protección.

Calzado de trabajo.

Calzado frente a la electricidad.

Polainas.

Suelas y rodilleras.

PROTECTORES DE LA PIEL.

Cremas de protección y pomadas.

PROTECTORES DEL CUERPO Y EL ABDOMEN.

Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra agresiones mecánicas.

Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra agresiones químicas.

Chalecos termógenos.

Chalecos salvavidas.

Cinturones de sujeción del tronco.

Fajas y cinturones antivibraciones.

PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO.

Equipos de protección contra las caídas de altura.

Dispositivos anticaídas deslizantes.

Arneses.

Cinturones de sujeción.

Ropa de protección contra agresiones mecánicas

Ropa de protección contra agresiones químicas.

Ropa de protección contra altas o bajas temperaturas.

Ropa y accesorios de señalización (brazaletes reflectantes, etc.).

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Son aquellos equipos o elementos que, independientemente del hombre a proteger, sirven de pantalla entre el peligro y los trabajadores. Sus funciones abarcan a lugares y máquinas donde pueden existir riesgos comunes y generales para los operarios.

SEÑALIZACIÓN.

Banderas de señalización.

Cintas reflectantes.

Carteles de avisos diversos.

Señales de tráfico provisionales o definitivas.

Señales de prevención de riesgos específicos.

REDES DE SEGURIDAD.

De nylon brillante, hilo de 0.3 mm y recercado perimetral con cuerda del mismo material.

BARANDILLAS.

Con soportes incorporables a puntales metálicos.

Con soportes tipo sargento.

Con soportes de piezas de madera.

MARQUESINAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE OBJETOS.

Ejecutadas con madera y soportes metálicos o de madera, cubriendo totalmente el área afectada.

CONDUCTOS PARA DESCARGA DE ESCOMBROS.

De tubo espiral de chapa galvanizada.

De piezas articuladas de PVC.

CUADROS ELECTRICOS.



Prefabricados o confeccionados por la Empresa Constructora con arreglo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, con protecciones diferenciales y puesta a tierra.

VALLAS DE CERRAMIENTO DE OBRA.

De madera o metálicas, con altura aproximada de 2 mts.

VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN.

De altura mínima de 90 cms., construidas con tubo metálico y disponiendo de patas para mantener su estabilidad.

PASILLOS DE SEGURIDAD.

Podrán realizarse a base de pórticos, con pies derechos y dintel de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos.

Pórticos ejecutados con perfiles metálicos y cubierta de chapa.

Cualquiera de ellos será capaz de soportar el impacto de los objetos que pudieran caer sobre ellos.

CABLES DE SUJECCIÓN DE CINTURON DE SEGURIDAD Y ANCLAJES.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos. Tanto los cables propiamente dichos como los anclajes.

PLATAFORMAS DE TRABAJO.

Tendrán como mínimo 60 cms. de anchura, y las situadas a más de 2 mts. del suelo estarán dotadas de barandilla de 90 cms. de altura, listón intermedio y rodapié.

ESCALERAS DE MANO.

Provistas de piezas antideslizantes y rebasando un metro la plataforma de llegada.

Las de tijera con tirantes que impidan su apertura total.

EXTINTORES.

De polvo polivalente, con revisión periódica y localizados.

TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHICULOS.

Ejecutados con tablonos embridados fijados al terreno mediante redondos de acero hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

APUNTALAMIENTOS Y ENTIBACIONES.

Serán necesarios los apuntalamientos hasta que los elementos estructurales trabajen por sí mismos.

Podrán emplearse elementos metálicos o de madera, con la sección y escuadría adecuada a las cargas que deban soportar.

Para las entibaciones de zanjas se dispondrán elementos de chapa reforzada prefabricados o bien se emplearán puntales metálicos o de madera que sujeten los tablonos o tableros adosados a las paredes de la zanja.

NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

NORMAS BÁSICAS DE CARÁCTER GENERAL.

- Constitución Española (artículos 40 y 43).
- Instrumento de Ratificación de 29 de abril de 1980 de la Carta Social Europea, hecha en Turín el 18 de octubre de 1961 (artículos 3, 7, 8 y 11).
- Real Decreto legislativo 1/1995 de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del Estatuto de los trabajadores (artículos 1,4, 5, 19 y 64).
- Decreto 2065/1974 de 30 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (artículos 26, 27 y 186 al 190).
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención en relación con las condiciones de acreditación de las Entidades Especializadas



NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES Y PROTECCIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORALES.

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD:

En materia de señalización: R. D. 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En los lugares de trabajo: R. D. 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Manipulación Manual de Cargas: R. D. 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación normal de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Equipos con Pantalla de Visualización: R. D. 488/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Equipos de Protección Individual: R. D. 773/1997 de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Utilización de los equipos de trabajo: R. D. 1215/1997 de 18 de Julio sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN:

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las OBRAS DE CONSTRUCCION.

HOMOLOGACIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE LOS TRABAJADORES.

Orden de 17 de mayo de 1974 por la que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores.

EXPOSICIÓN AL RUIDO EN EL TRABAJO.

Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre sobre protección de los Trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

EXPOSICIÓN A DETERMINADOS AGENTES.

Real Decreto 88/1990 de 26 de enero sobre protección de los Trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades.

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo sobre la protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo sobre la protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

1.- CONTACTO CORRIENTE ELÉCTRICA.

1a) Retirar las líneas eléctricas que existen frente a la fachada y colocarlas a una distancia mínima de 3 m. o bien recubrirlas mediante material aislante (Inst. 003 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1b) Desplazar el trazado de las líneas eléctricas existentes de forma que la distancia mínima entre la misma y el punto más próximo de la grúa sea de 5 mts. (Inst. 003 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1c) Conectar la grúa, hormigonera, etc. a una instalación de puesta a tierra de masas efectuada con material inoxidable. Velar para que los puntos de unión de la línea de enlace de la puesta a tierra con el electrodo y con la carcasa metálica de las máquinas se mantengan limpios (Art. 5 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

1d) Mantener limpios el punto de unión de la línea de enlace de la puesta a tierra con el electrodo y con la carcasa metálica de las máquinas conectadas a la misma (Inst. 039 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1e) Instalar un cuadro de acometida y distribución de energía eléctrica totalmente protegido de la posible entrada de humedad (Inst. M.I. B.T6. 027 reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1f) Instalar en el interior del cuadro de acometida y distribución de energía eléctrica un interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA) conectado al circuito que alimenta las máquinas no protegidas con una instalación de puesta a tierra de masas (Inst. 021 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).



1g) Instalar un interruptor diferencial de baja sensibilidad (300-600 m.) en el circuito al que están conectadas las máquinas protegidas con una instalación de puesta a tierra de masas (Inst. 021 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1h) Instalar los empalmes de los cables eléctricos mediante clavijas adecuadas y velar para que no se mantengan tirados por el suelo (Art. 51 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

1i) Conectar los cables eléctricos de toma de corriente a los enchufes del cuadro de distribución mediante las correspondientes clavijas (Art. 51 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4f) Instalar en el montacargas un limitador eléctrico de final de recorrido para evitar que la carga pueda chocar contra el extremo superior.

Montacargas de plataforma.

4g) Velar para que el personal no utilice el montacargas para acceder a las distintas plantas.

4h) Colocar una barandilla entre los montantes de soporte del montacargas en cada una de las plantas de la obra, para protección del hueco que resulta al desplazarse la plataforma de dicho montacargas. Se instalará un microrruptor que impida el funcionamiento del montacargas mientras la barandilla esté levantada.

4i) Trasladar el acceso a la obra de forma que no coincida con la zona donde se encuentra situado el montacargas.

4j) Fijar en la parte inferior de la plataforma del montacargas cuerdas de 3 m. de longitud en cuyo extremo se colocará distintivo rojo que advierta el funcionamiento y paso de la plataforma.
Grúa.

4k) Emplazar la grúa de forma que la distancia mínima entre el máximo saliente de la misma o de una carga suspendida y la línea del tendido eléctrico sea de 5 m.

4l) Mantener la distancia mínima de 5 m. entre el máximo saliente de la grúa o carga suspendida y la edificación más próxima.

4m) Emplazar las grúas de forma que sus radios de giro no se interfieran entre sí.

4n) Colocar a 50 cm. de los extremos de cada uno de los raíles sobre los que se desplaza la grúa un tope final de carrera.

4o) Arriostrar la grúa mediante la colocación de unos vientos anclados a puntos fijos.

4p) Colocar en lugar bien visible unas placas que indiquen la carga máxima que la grúa puede elevar en cada zona de la pluma.

4q) Instalar en el interior de la estructura metálica de la grúa una escalera fija.

4r) Instalar a todo lo largo de la estructura metálica de la grúa un cable de acero al que se puedan amarrar los operarios que efectúen reparaciones o montajes.

4s) Sustituir el cable de la grúa cada vez que presente evidentes signos de desgaste (Art. 112 O.6. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4t) Dotar al gancho de la grúa de un pestillo de seguridad (Art. 115 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4u) Velar para que no se dejen cargas suspendidas del gancho de la grúa durante periodos largos de tiempo.

4v) Dotar de barandillas de protección o protecciones laterales a los contenedores de subida de materiales para impedir la caída de éstos en su movimiento (Art. 277 Ordenanza de la Construcción).



4x) Colocar una barandilla de 90 cm. de altura y rodapié de 15 cm. a los dos lados de la plataforma que se utiliza para la recogida de materiales procedentes de la grúa (Art. 20 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4y) Velar para que no se utilice la grúa como escalera de acceso a las distintas plantas.

4z) Instalar en cada una de las distintas plantas una plataforma de 1,20 m. de anchura mínima para la recogida de materiales procedentes de la grúa.

5.- ESCALERAS.

Escaleras de mano.

5a) Utilizar escaleras de mano que sobresalgan 1 metro del punto de apoyo superior, que estén provistas de algún elemento antideslizante en su pie y anclarlas convenientemente (Art. 19 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

5b) Anclar convenientemente las escaleras de mano por su parte superior.

6.- PROTECCIÓN DE LA MAQUINARIA.

6a) Colocar una cubierta rígida sobre las poleas y correas de transmisión al descubierto del motor de todo tipo de maquinaria (Art. 85 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

6b) Velar para que la muela esmeril portátil no quede en lugar de paso cuando no se utilice.

6c) Sustituir el disco de la sierra cuando sus dientes estén visiblemente gastados.

6d) Instalar el interruptor de accionamiento y paro de la sierra en un punto alejado de la zona de corte del disco.

6e) Velar para que no se utilice la sierra de disco para preparar cuñas de madera.

6f) Instalar el interruptor de accionamiento y paro de la hormigonera en un punto alejado de la zona de atrapamiento de las correas motores de la misma.

6g) Colocar las botellas de oxígeno y acetileno que se utilicen para la soldadura en un carro adecuado y situar las de repuesto en posición vertical junto a la pared, y sujetas a la misma mediante una cadena (Art. 130 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

6h) Colocar válvulas antirretroceso de llama entre el soplete y las gomas de alimentación de gas en soldadura oxiacetilénica.

7.- PROTECCIÓN PERSONAL.

7a) Dotar de casco protector a todo el personal y velar por su correcto uso (Art. 143 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7b) Dotar de plantillas metálicas al personal y velar por su correcto uso (Art. 148 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7c) Dotar de gafas de seguridad a todo el personal que efectúa operaciones en las que haya desprendimiento de partículas (aberturas de regatas, utilización de la máquina de cortar terrazo, etc.) (Art. 145 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).



7d) Dotar de cinturón de seguridad en todo trabajo en altura con peligro de caída eventual y velar por su correcto uso (Art. 151 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7e) Dotar de guantes de cuero a todo el personal que manipule cables de acero y velar por su uso (Art. 148 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7f) Dotar de botas de goma al operario que trabaje en la hormigonera y velar por su uso correcto (Art. 148 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7g) Dotar al personal que deba cargar y descargar sacos de cemento de prendas de vestir cerradas y velar por su correcto uso (Art. 142 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

8.- ILUMINACION.

8a) Instalar en cada uno de los rellenos de la escalera de servicio un punto de luz (Art. 27 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

Orden y limpieza.

8b) Mantener los materiales de la obra correctamente almacenados y velar para que no se acumulen escombros en las distintas plantas (Art. 32 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

8c) Instalar una tolva para el vertido del escombros desde las distintas plantas.

8d) Cerrar totalmente el hueco del ascensor de las plantas inferiores cuando se vierta el escombros a través del mismo.

8e) Velar para que se extraigan los clavos de las maderas procedentes del desencofrado (Art. 32 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

9.- ZANJAS.

9a) Entibar convenientemente las paredes laterales de las zanjas cuya profundidad sea superior a 1,50 m. (Art. 254 ordenanza de la Construcción).

9b) La entibación debe estar formada por tabloncillos horizontales sostenidos por otros verticales acodados entre sí por puntales (Art.251 Ordenanza de la Construcción).

9c) Depositar el material extraído de la zanja a más de 60 cm. de los bordes de la misma (Art. 249 Ordenanza de la Construcción).

9d) Velar para que no se simultaneen en zanjas, el trabajo manual con el trabajo de máquina.

9e) Colocar barandillas de seguridad a todo lo largo de la zanja y a la distancia suficiente para que las vibraciones que produce el tráfico rodado no afecten el equilibrio del terreno (Art. 21 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

9f) Siempre que se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrán vallas que se iluminarán cada 10 mts. con puntos de luz portátiles. En general las vallas acotarán un espacio no menor de 1 m. para paso de peatones y 2 m. para paso de vehículos.
Si los vehículos circulan en dirección normal al corte la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m. si se adapta señalización de reducción de velocidad.

9g) El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 mts. se dispondrá a una distancia no menor de 2 mts. del borde del corte.



- 9h) En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 mts. siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que actuará como ayudante y dará la alarma en caso de emergencia.
- 9i) Todos los operarios en el interior de las zanjas llevarán colocado el caso de seguridad.
- 9j) Las zanjas de más de 1,30 mts. de profundidad estarán provistas de escaleras, preferentemente metálicas, que rebasen 1 m. sobre el nivel superior del corte. Se dispondrá una escalera por cada 30 mts. de zanja abierta o fracción y deberá estar libre de obstáculos y arriostrada.
- 9k) Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los cordales flojos y comprobando que estén expeditos los cauces de aguas. Estas labores se extremarán después de interrupciones de trabajo de más de un día, o tras alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.
- 9l) Los elementos de acodalamiento no se usarán para ascenso o descenso a las zanjas o pozos ni se suspenderán de los mismos cargas o conducciones.
- 9m) Al finalizar la jornada se taparán las bocas de los pozos con tablero resistente, red o elemento equivalente.
- 9n) Las entibaciones permanecerán mientras sean necesarias y su desmontaje se hará comenzando por la parte inferior de la mismas.

10.- VACIADOS.

Antes del vaciado:

- 10a) El solar estará rodeado de una valía de altura no menor de 2 mts. las vallas se situarán a una distancia del vaciado no menor de 1,50 mts. cuando estas dificulten el paso se señalizarán con luces rojas cada 10 mts. y en las esquinas cuando entre el cerramiento del solar y el borde del vaciado exista distancia suficiente se acotará con vallas móviles o banderolas.
- 10b) Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base, atirantándole previamente y abatiéndolos a continuación.
- 10c) La maquinaria a emplear mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Durante el vaciado:

- 10d) Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, dispondrán de un tramo horizontal de terreno no menor de 6 mts.
- 10e) Las rampas para el movimiento de camiones o máquinas conservarán el talud natural que exija el terreno. Su anchura mínima será de 4,5 mts. ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán más de 12 y 8% según sean tramos rectos o curvos.
- 10f) Se acotará la zona de acción de la máquina y, siempre que inicie un movimiento imprevisto lo anunciará con una señal acústica. En marcha atrás o con falta de visibilidad del conductor será auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.
- 10g) Si un vehículo tiene que acercarse por necesidad al borde de un vaciado, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno.
- 10h) No se realizará la excavación del terreno "a tumbo", socavando el pie del macizo para producir el vuelco.
- 10i) No se acumulará terreno de excavación u otros materiales junto al borde del vaciado, debiendo separarse de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del mismo, salvo autorización de la Dirección Técnica.



- 10j) El refino y saneo de paredes se realizará por tramos no superiores a 3 mts. de altura.
- 10k) Se comprobará diariamente, antes de comenzar los tajos, el correcto estado de las entibaciones y taludes, así como la existencia de asientos o grietas en edificaciones colindantes. Estos controles se extremarán tras interrupciones climatológicas como lluvias o heladas.
- 10l) Al finalizar la jornada no deben quedar paños que lo requieran sin entibar y se suprimirán los bloques sueltos con peligro de desprendimiento.
- 10m) Deben existir en todo momento itinerarios libres para evacuación de operarios.
- 10n) En el fondo del vaciado se controlará el desagüe para impedir acumulación de agua.

11.- SILOS.

Protección para los viandantes.

- 11a) Vallar convenientemente el perímetro de la obra.
- 11b) Señalizar con balizas el contorno de la zona de trabajo.
- 11c) Colocar una marquesina alrededor de toda la obra con el fin de evitar la caída de materiales a la zona de tránsito.

Silos de cemento.

- 11d) Realizar una cimentación adecuada y anclar perfectamente a la misma los pies de apoyo del silo de cemento.
- 11e) Arristrar el silo de cemento mediante la colocación de 3 vientos espaciados 120 grados entre sí.
- 11f) Dotar a las escaleras de acceso a la parte superior de los silos de una protección anular, formada por anillos de 80 cm. de diámetro, separado 50 cm. y unidos entre si mediante varillas, de tal forma que el conjunto ofrezca consistencia suficiente.

Instalar además una barandilla de 90 cm. de altura alrededor de la cubierta superior del silo de cemento.

2.10.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En conformidad con el Artículo 7 del R.D. 1627/1997, el Contratista, previamente al inicio de las obras, está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, desarrollando y adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución. Este Plan de Seguridad será aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud estará en obra a disposición de las personas u Órganos con responsabilidad en materia de prevención, representantes de los trabajadores y Dirección Técnica de las obras.

Pamplona para Ochagavía , mayo de 2025

CIMA ingenieros SLU

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

EL ARQUITECTO



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442



PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 01 REDES
SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO Y FECALES
APARTADO 01.01.07 SEGURIDAD Y SALUD
SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD			
	Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO	5,00	6,47	32,35
	Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.			
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD	3,00	9,56	28,68
	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.			
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO	5,00	1,47	7,35
	Mono de trabajo para seis meses de utilización.			
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE	5,00	18,71	93,55
	Traje de agua impermeable plástico completo.			
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS	1,00	28,62	28,62
	Guantes de goma finos.			
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS	10,00	1,51	15,10
	Guantes de goma reforzados.			
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO	3,00	4,58	13,74
	Guantes de cuero.			
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA	1,00	13,29	13,29
	Muñequera.			
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS	1,00	4,56	4,56
	Bolsa portaherramientas.			
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE	1,00	10,07	10,07
	Chaleco reflectante para trabajo nocturno.			
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS	5,00	9,19	45,95
	Protectores auditivos homologados.			
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA	1,00	21,15	21,15
	Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	5,00	16,95	84,75
		1,00	50,51	50,51
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES.....				449,67
SUBAPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	3,00	34,24	102,72
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	2,00	12,52	25,04
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	10,00	4,69	46,90
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	1,00	35,93	35,93
		10,00	14,03	140,30
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES.....				350,89
SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS				
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	1,00	103,63	103,63
		1,00	101,44	101,44
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE.....				205,07

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.			
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	1,00	97,61	97,61
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	2,00	48,39	96,78
		1,00	36,77	36,77
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE				231,16
SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA				
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	1,00	69,35	69,35
		1,00	66,99	66,99
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA .				136,34
TOTAL APARTADO 01.01.07 SEGURIDAD Y SALUD				1.373,13
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO Y				109.651,48

PRESUPUESTO

CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES

APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD

SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD			
	Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO	5,00	6,47	32,35
	Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.			
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD	1,00	9,56	9,56
	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.			
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO	1,00	1,47	1,47
	Mono de trabajo para seis meses de utilización.			
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE	1,00	18,71	18,71
	Traje de agua impermeable plástico completo.			
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS	1,00	28,62	28,62
	Guantes de goma finos.			
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS	5,00	1,51	7,55
	Guantes de goma reforzados.			
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO	5,00	4,58	22,90
	Guantes de cuero.			
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA	1,00	13,29	13,29
	Muñequera.			
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS	1,00	4,56	4,56
	Bolsa portaherramientas.			
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE	1,00	10,07	10,07
	Chaleco reflectante para trabajo nocturno.			
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS	2,00	9,19	18,38
	Protectores auditivos homologados.			
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA	1,00	21,15	21,15
	Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	1,00	16,95	16,95
		1,00	50,51	50,51
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES				256,07
SUBAPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
		1,00	34,24	34,24
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.			
		1,00	12,52	12,52
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.			
		5,00	4,69	23,45
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.			
		1,00	35,93	35,93
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).			
		5,00	14,03	70,15
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES				176,29
SUBAPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS				
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
		1,00	103,63	103,63
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.			
		1,00	101,44	101,44
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE				205,07

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.			
		1,00	108,54	108,54
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.			
		1,00	48,39	48,39
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.			
		1,00	36,77	36,77
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE...				193,70
SUBAPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA				
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
		1,00	69,35	69,35
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		1,00	66,99	66,99
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA				136,34
TOTAL APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD				967,47
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES.....				65.199,05
TOTAL CAPÍTULO 01 REDES.....				174.850,53

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN				
SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD				
APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	4,00	6,47	25,88
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	2,00	9,56	19,12
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	5,00	1,47	7,35
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	3,00	18,71	56,13
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	3,00	28,62	85,86
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	5,00	1,51	7,55
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	5,00	4,58	22,90
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA Muñequera.	1,00	13,29	13,29
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	3,00	4,56	13,68
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	1,00	10,07	10,07
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	4,00	9,19	36,76
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	0,00	21,15	0,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	3,00	16,95	50,85
		1,00	50,51	50,51
TOTAL APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES.....				399,95
APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	4,00	34,24	136,96
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	2,00	12,52	25,04
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	10,00	4,69	46,90
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	2,00	35,93	71,86
		30,00	14,03	420,90
TOTAL APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				701,66
APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS				
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	1,00	103,63	103,63
		1,00	101,44	101,44
TOTAL APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS				205,07

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.			
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.	1,00	108,54	108,54
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	6,00	97,61	585,66
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	1,00	48,39	48,39
		1,00	36,77	36,77
TOTAL APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE				779,36
APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA				
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	1,00	69,35	69,35
		1,00	66,99	66,99
TOTAL APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA.....				136,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD				2.222,38
TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD....				4.562,98



ANEJO Nº 6

SEÑALIZACIÓN Y TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS



ÍNDICE

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objeto.	3
1.2.	ámbito de aplicación.....	3
2.	La Señalización de Obra.	4
2.1.	Objeto de la señalización	4
2.2.	Principios Básicos	4
2.3.	Criterios de Instalación	4
3.	Desarrollo.....	5
3.1.	Requerimientos de señalización.....	5
3.2.	Señalización vertical.....	7
3.3.	Señalización horizontal.....	7
3.4.	Vallado de obra.	8
3.5.	Semáforos.....	8
3.6.	Señalistas.....	8
4.	Ejemplos.	9



1. INTRODUCCIÓN

La administración local debe gestionar las obras que tienen lugar en la vía pública tratando de asegurar unas condiciones de seguridad y accesibilidad y minimizar las afecciones a la movilidad de las personas y mercancías en el entorno.

La **Instrucción de Carreteras 8.3. Señalización de obras fijas** de aplicación a la señalización de obras fijas en vías interurbanas, no es de aplicación en el entorno urbano puesto que en la mayoría de los casos no es posible cumplir las distancias entre señales que se proponen.

En los entornos urbanos, el viario tiene muchos usos y es necesario que sean tenidos en cuenta todos a la hora de señalizar las obras. La velocidad de circulación es menor, pero se producen un gran número de situaciones potencialmente peligrosas por la gran cantidad de agentes en desplazamiento.

1.1. OBJETO.

Este documento pretende servir de ayuda a todos los responsables de las obras para efectuar una señalización viaria provisional adecuándola al tipo de ocupación del viario público, a la zona de calzada afectada y a la duración de la afección.

Para ello se han efectuado una serie de ejemplos, que tendrán que ser adaptados en cada caso.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Será de aplicación en las obras que afecten a la calzada y aceras e itinerarios en las calles de titularidad municipal.



2. LA SEÑALIZACIÓN DE OBRA.

2.1. OBJETO DE LA SEÑALIZACIÓN

La señalización de obras tiene por objeto:

- **Informar** de la presencia de obras.
- **Ordenar la circulación** en la zona afectada para garantizar la accesibilidad en condiciones de **seguridad** a todos los usuarios independientemente del modo de transporte utilizado.

2.2. PRINCIPIOS BÁSICOS

La señalización y balizamiento de las obras es fundamental en la seguridad vial.

Los principios básicos de la buena señalización son:

- Claridad.
- Sencillez.
- Uniformidad.
- Estar justificada y ser creíble
- Actualizada con la evolución de la obra.
- Anulada tan pronto acabe la afección

2.3. CRITERIOS DE INSTALACIÓN

Las normas básicas para implantar señalización son:

- Colocarlas en lugares **visibles**.



- Estar situadas a la **derecha del conductor** y antes de la zona afectada.
- La **señalización** que entre en **contradicción** con la señalización de obra deberá ser retirada o tapada.

3. DESARROLLO

Se considera oportuno efectuar una serie de puntualizaciones de tipo práctico para clarificar algunos puntos.

3.1. REQUERIMIENTOS DE SEÑALIZACIÓN.

Los requerimientos de señalización irán en función de la duración de la obra, recogida en la siguiente tabla:



Tipos de obra			
	Trabajos mantenimiento y pequeña obra civil	Obras temporales	Obras de larga duración
	Corto plazo: 5 días	Medio plazo: entre 5 días - 3 meses	Largo plazo: < 3 meses
Vertical	Mediante trípodes o elementos de sustentación, a alturas < 1 m.	A valorar, en función de la afección al tráfico, por el Ayuntamiento de Villamediana de Iregua.	Señalización fija
Horizontal	No pintado marcas viales de obra	A valorar en función de la afección al tráfico, las reservas de estacionamiento y paradas de autobús (> 15 días marcas viales de obra).	Marcas viales de obra
Vallado separación calzada.	Conos homologados mínimo cada 0,5 metros.	A valorar en función de la afección al tráfico, por el Ayuntamiento de Villamediana de Iregua.	New jersey.
Semáforos	Modificación: - Programación - Ubicación	Modificación: - Programación - Ubicación	Modificación: - Programación - Ubicación



3.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Las señales se podrán colocar mediante trípodes o elementos de sustentación similares, a alturas inferiores a 1 m cuando se trate de trabajos de mantenimiento y pequeña obra civil

En los casos de obras de larga duración la señalización será fija. Para el caso de obras temporales será necesario valorar otras características de la obra, además de la duración, como intensidades de tráfico, tipo de ocupación, etc...

No se permitirán señales de plástico en ningún caso.

El color amarillo que distingue las señales de obra de las normales, solamente se debe emplear en las señales con “fondo blanco”, las de advertencia de peligro, prioridad, prohibición y fin de prohibición, así como en el fondo de las señales de carriles y las de, dentro de, dentro del apartado de orientación, de preseñalización y dirección. Por tanto, las señales como dirección obligatoria, cuyo fondo es azul, STOP o dirección prohibida, cuyo fondo es rojo, etc..., serán iguales que las normales. Los paneles complementarios deberán tener el fondo amarillo.

3.3. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

Las obras que tengan una duración superior a 15 días deberán pintar con marcas viales en color amarillo o naranja, aquellas que se tengan que ser eliminadas se realizará mediante fresado y no con pintado de negro, al igual que la eliminación de la pintura provisional.

Será por cuenta de la empresa solicitante la instalación y mantenimiento durante la obra de la señalización horizontal adecuada a la configuración de la circulación en cada momento, siempre con el consentimiento escrito de la Policía Municipal.

3.4. VALLADO DE OBRA.

El vallado de obra que se encuentre en calzada tendrá que ser con barreras new jersey en el caso de obras de larga duración. En el resto se realizarán con conos homologados, separados como mínimo 0,5 metros.

3.5. SEMÁFOROS.

Será por cuenta de la empresa solicitante las modificaciones necesarias debidas a la obra del sistema de semaforización, incluyendo canalizaciones, reguladores, semáforos, etc., adecuadas a la configuración de la circulación en cada momento, siempre con el consentimiento escrito de Policía Municipal.

Las modificaciones serán realizadas por la empresa adjudicataria del mantenimiento de Semáforos, para garantizar la coherencia y fiabilidad de un sistema de seguridad como éste, así como su inclusión en el inventario informático disponible.

3.6. SEÑALISTAS.

Los señalistas deberán estar debidamente identificados y con vestimenta de alta visibilidad homologada (R.D. 1407/1992) y señales manuales de STOP/DIRECCIÓN OBLIGATORIA, para dar paso alternativo a la circulación.

3.7. BALIZAMIENTO.

Las obras deberán estar balizadas correctamente, en el caso de que la afección sea en horario nocturno, el responsable de los trabajos deberá implantar balizamiento luminoso.

4. EJEMPLOS.

Los ejemplos se han elaborado en función de la afección a la calzada, quedando divididos en:

- Estrechamiento de carril de circulación.
 - Ficha 1.1: En vía de doble sentido de circulación.
 - Ficha 1.2: En vía de sentido único de circulación.
 - Ficha 1.3: En cruces.
- Supresión de carril de circulación:
 - Ficha 2.1: En vía doble sentido de circulación (3 o más carriles).
 - Ficha 2.2: En vía de sentido único de circulación.
 - Ficha 2.3: En cruce.
- Supresión de sentido de circulación:
 - Ficha 3.1: En vía doble sentido de circulación.
- Paso alternativo.
 - Ficha 4.1.1: En vía de doble sentido de circulación (con señales).
 - Ficha 4.1.2: En vía de doble sentido de circulación (con señalistas).
 - Ficha 4.1.3: En vía de doble sentido de circulación (con semáforos).
 - Ficha 4.2.1: En cruces (con señales).
 - Ficha 4.2.2: En cruces (con señalistas).
 - Ficha 4.2.3: En cruces (con semáforos).
- Corte de calle:



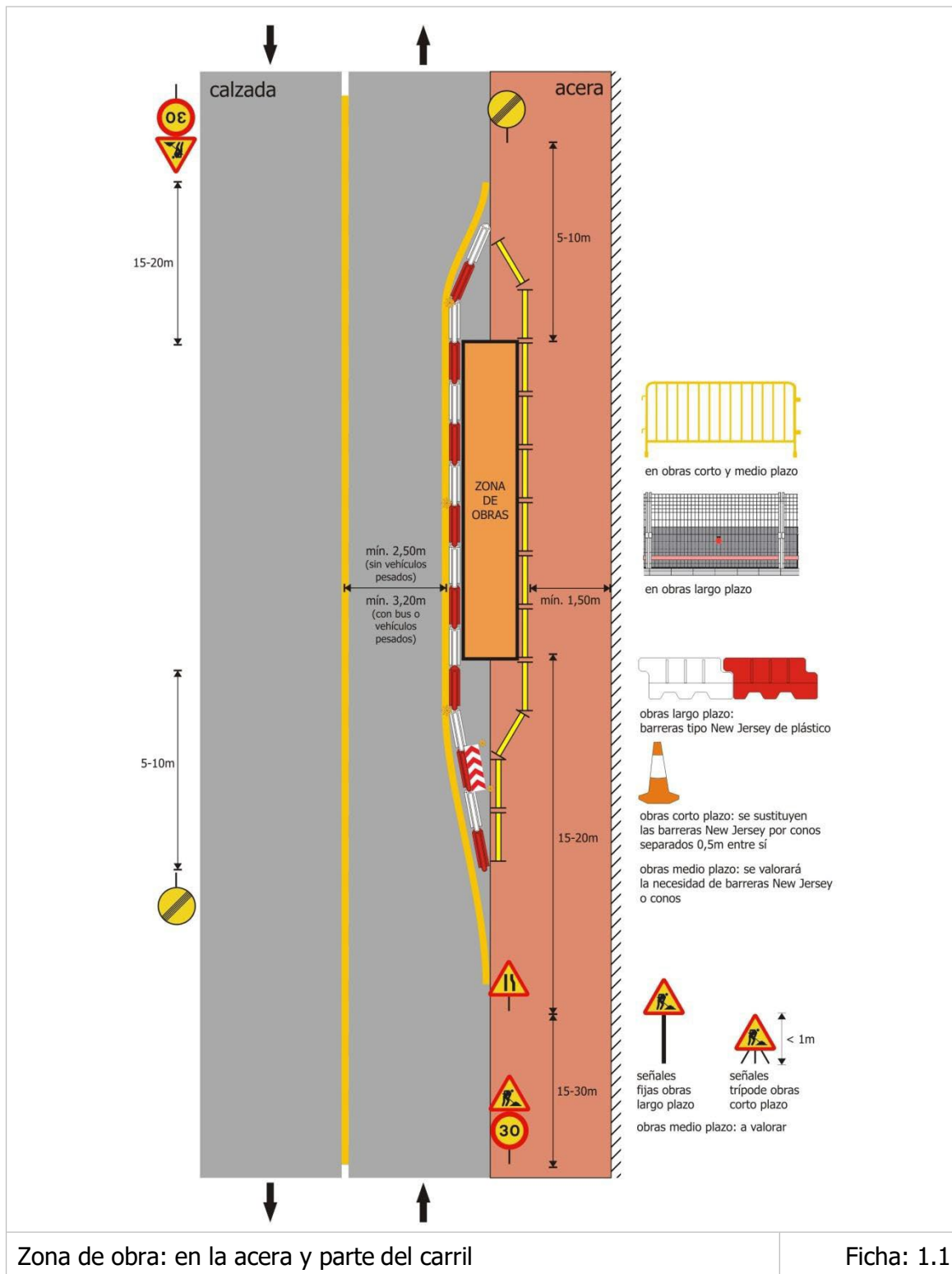
- Ficha 5.1: Corte de calle y desvíos.
- Obras en aceras:
 - Ficha 6.1: Estrechamiento de acera.
 - Ficha 6.2: Corte de acera y desvío por la otra acera.
 - Ficha 6.3: Corte de acera y desvío por la zona de estacionamiento.

En cada uno de los apartados se han ido considerando los diferentes casos que se

Señalización de Obras

Estrechamiento de carril de circulación Vía de doble sentido de circulación

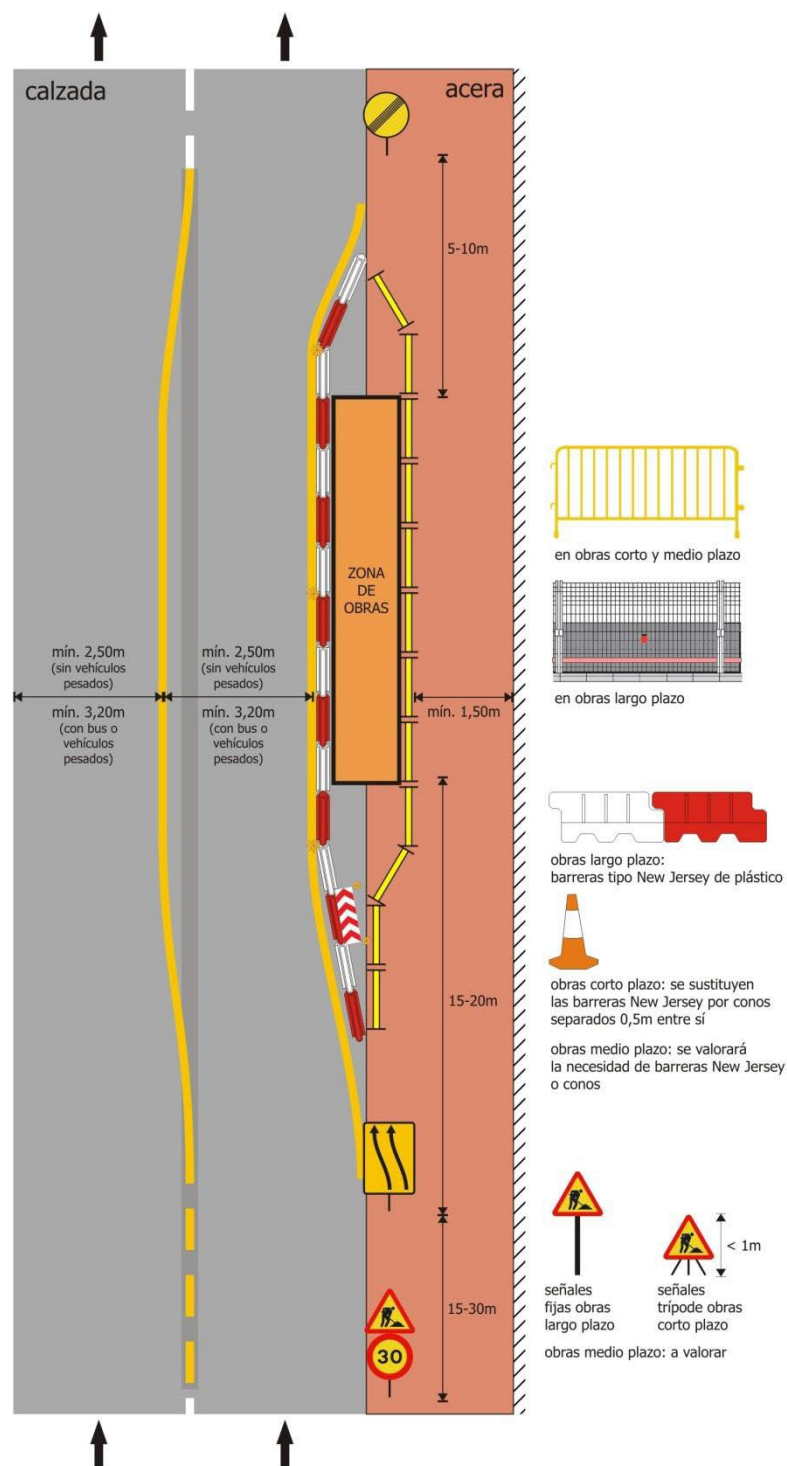
Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Señalización de Obras

Estrechamiento de carril de circulación Vía de sentido único de circulación

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Zona de obra: en la acera y parte del carril

Ficha: 1.2

Estrechamiento de carril de circulación

Diagrama de una intersección de calles con una zona de obras en el centro. El diagrama muestra la disposición de las aceras, calzadas y la zona de obras. Se indican las distancias de seguridad y las señales de tráfico necesarias.

Acera: Representada en naranja.

Calzada: Representada en gris.

Zona de Obras: Área central naranja.

Distancias de Seguridad:

- 15-30m: Distancia de seguridad en la acera lateral.
- 15-20m: Distancia de seguridad en la calzada lateral.
- 5-10m: Distancia de seguridad en la zona de obras.
- mín. 2,50m (sin vehículos pesados): Distancia de seguridad en la zona de obras.
- mín. 3,20m (con bus o vehículos pesados): Distancia de seguridad en la zona de obras.
- mín. 1,50m: Distancia de seguridad en la zona de obras.

Señales de Tráfico:

- Señales fijas obras largo plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales tripode obras corto plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales fijas obras largo plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales tripode obras corto plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales fijas obras largo plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales tripode obras corto plazo: Triángulo de advertencia de obras.

Barreras y Conos:

- obras largo plazo: barreras tipo New Jersey de plástico.
- obras corto plazo: se sustituyen las barreras New Jersey por conos separados 0,5m entre sí.
- obras medio plazo: se valorará la necesidad de barreras New Jersey o conos.

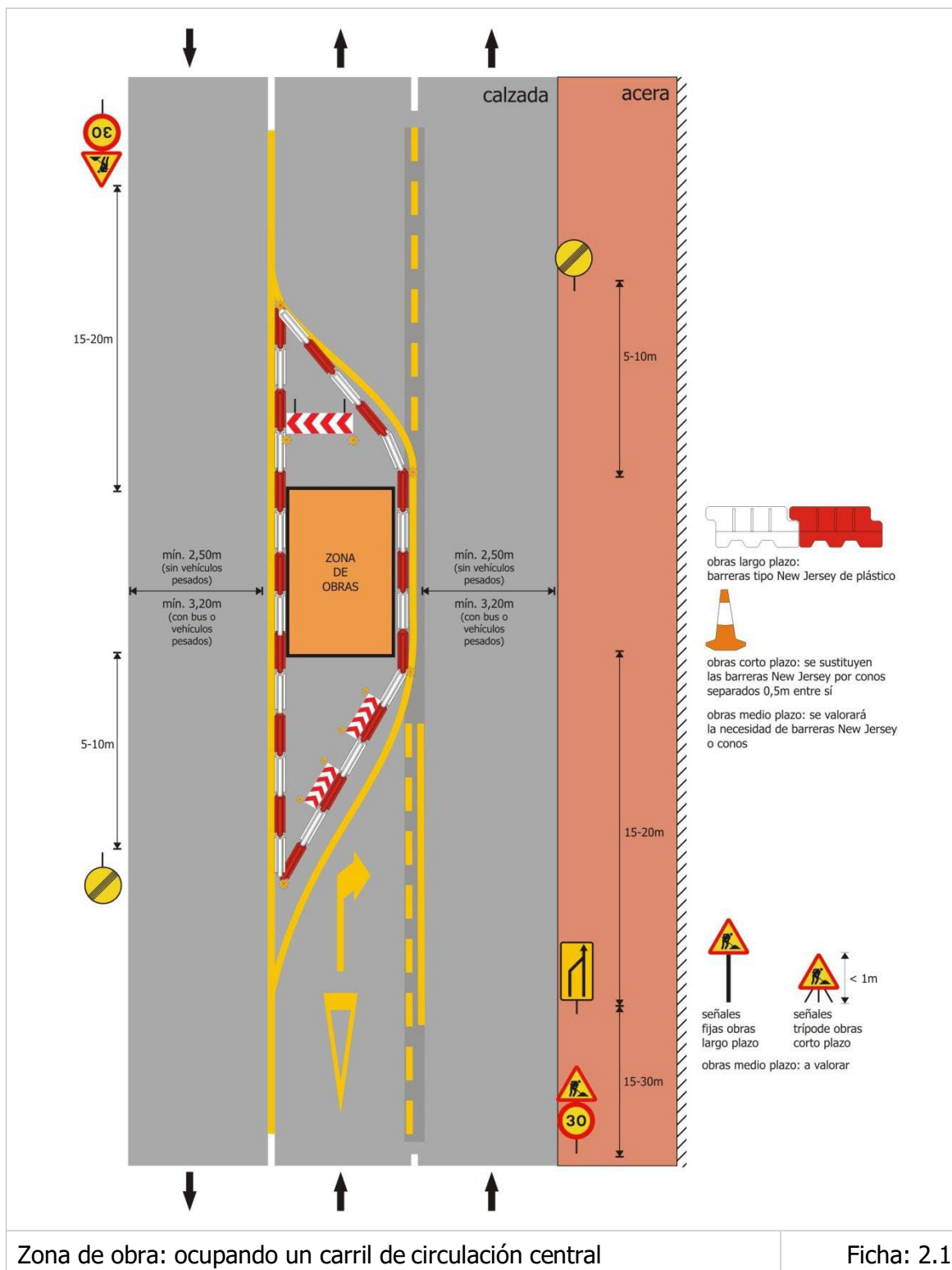
Señales de Tráfico:

- Señales fijas obras largo plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales tripode obras corto plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales fijas obras largo plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales tripode obras corto plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales fijas obras largo plazo: Triángulo de advertencia de obras.
- Señales tripode obras corto plazo: Triángulo de advertencia de obras.

Señalización de Obras

Supresión de carril de circulación
Vía de doble sentido de circulación (3 o más carriles)

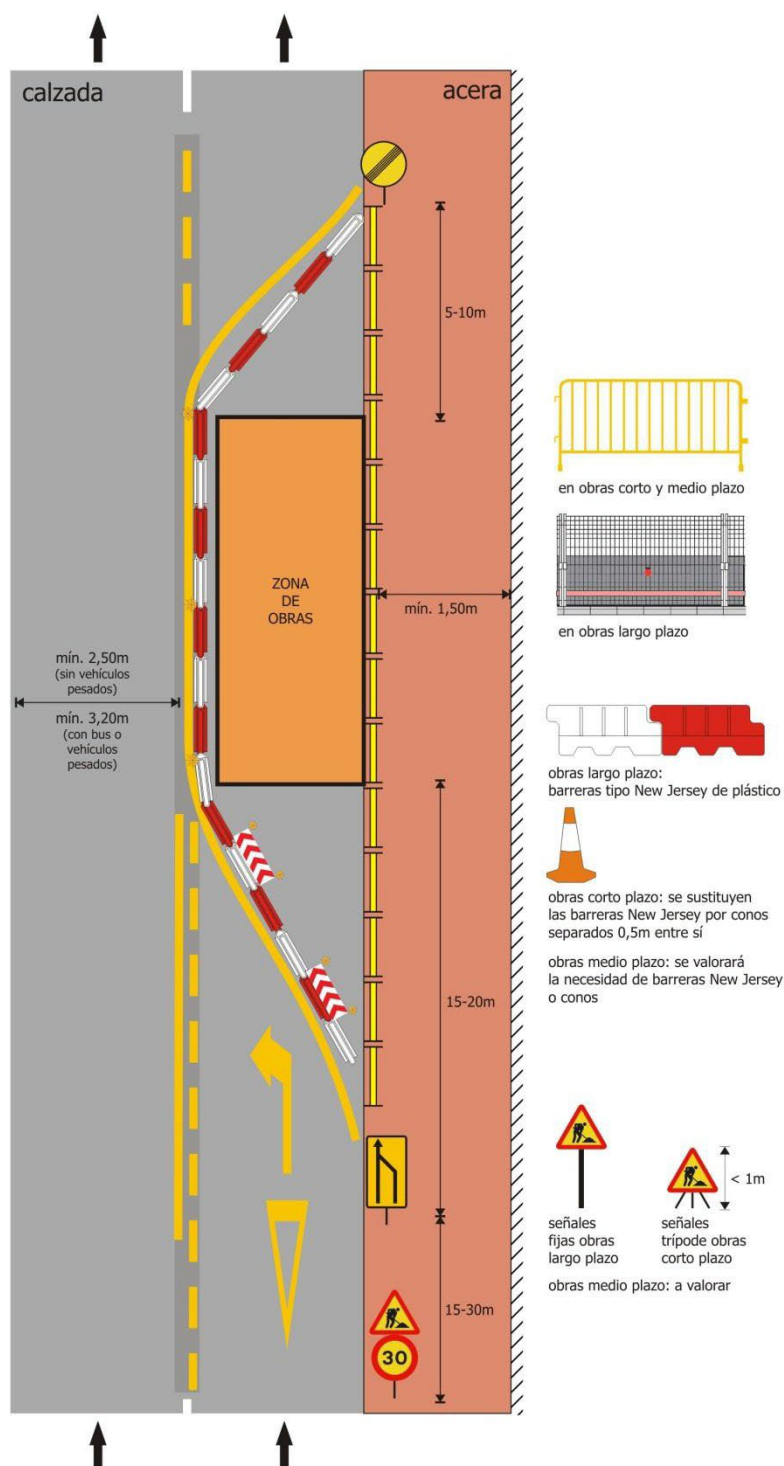
Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Señalización de Obras

Supresión de carril de circulación
Vía de sentido único de circulación

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Zona de obra: en la acera y ocupando un carril

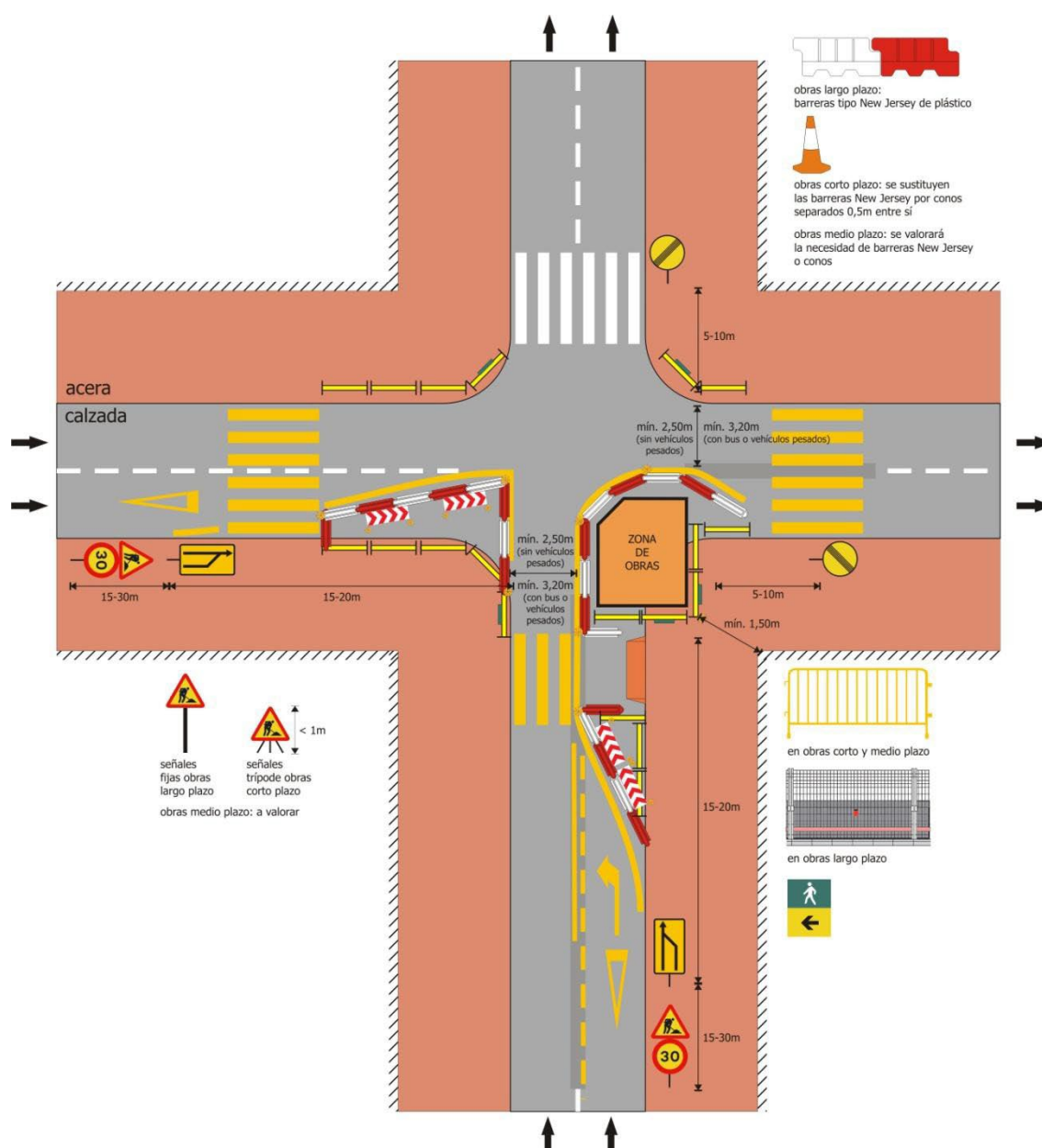
Ficha: 2.2

Señalización de Obras

Supresión de carril de circulación

Cruces

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



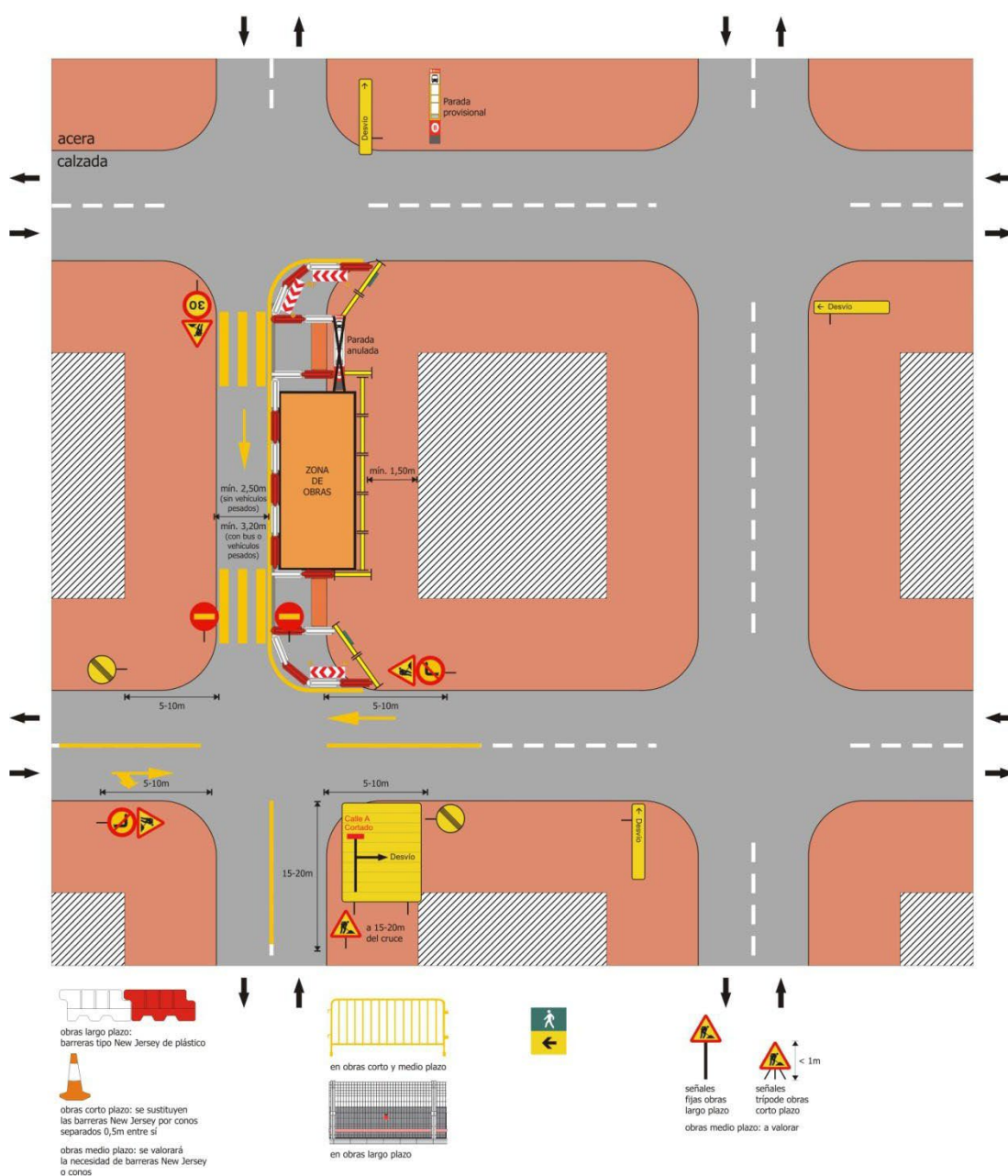
Zona de obra: en la acera y parte del carril

Ficha: 2.3

Señalización de Obras

Supresión de sentido de circulación Vía de doble sentido de circulación

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera

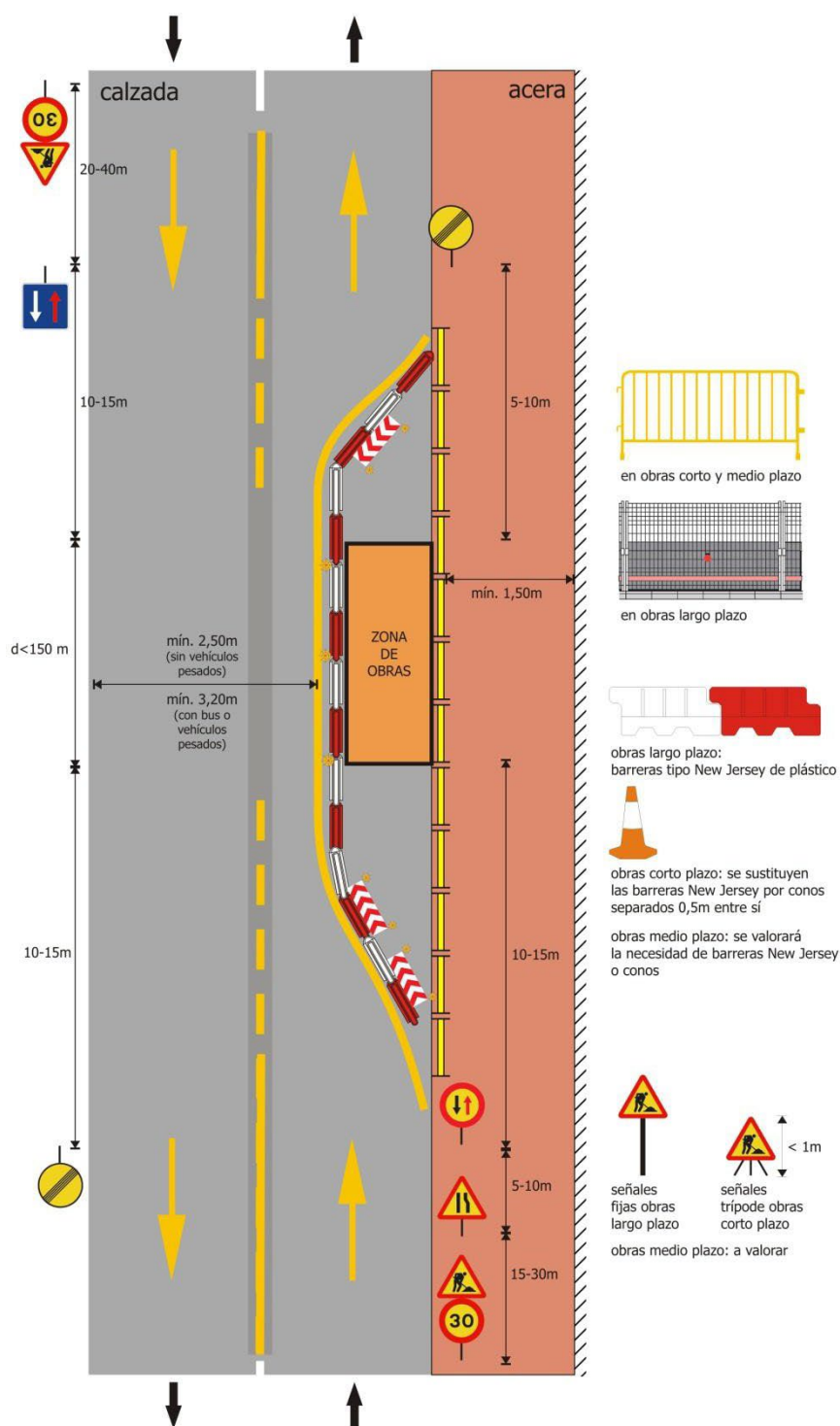
Ficha: 3.1

Señalización de Obras

Paso alternativo

Vía de doble sentido de circulación (con señales)

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera

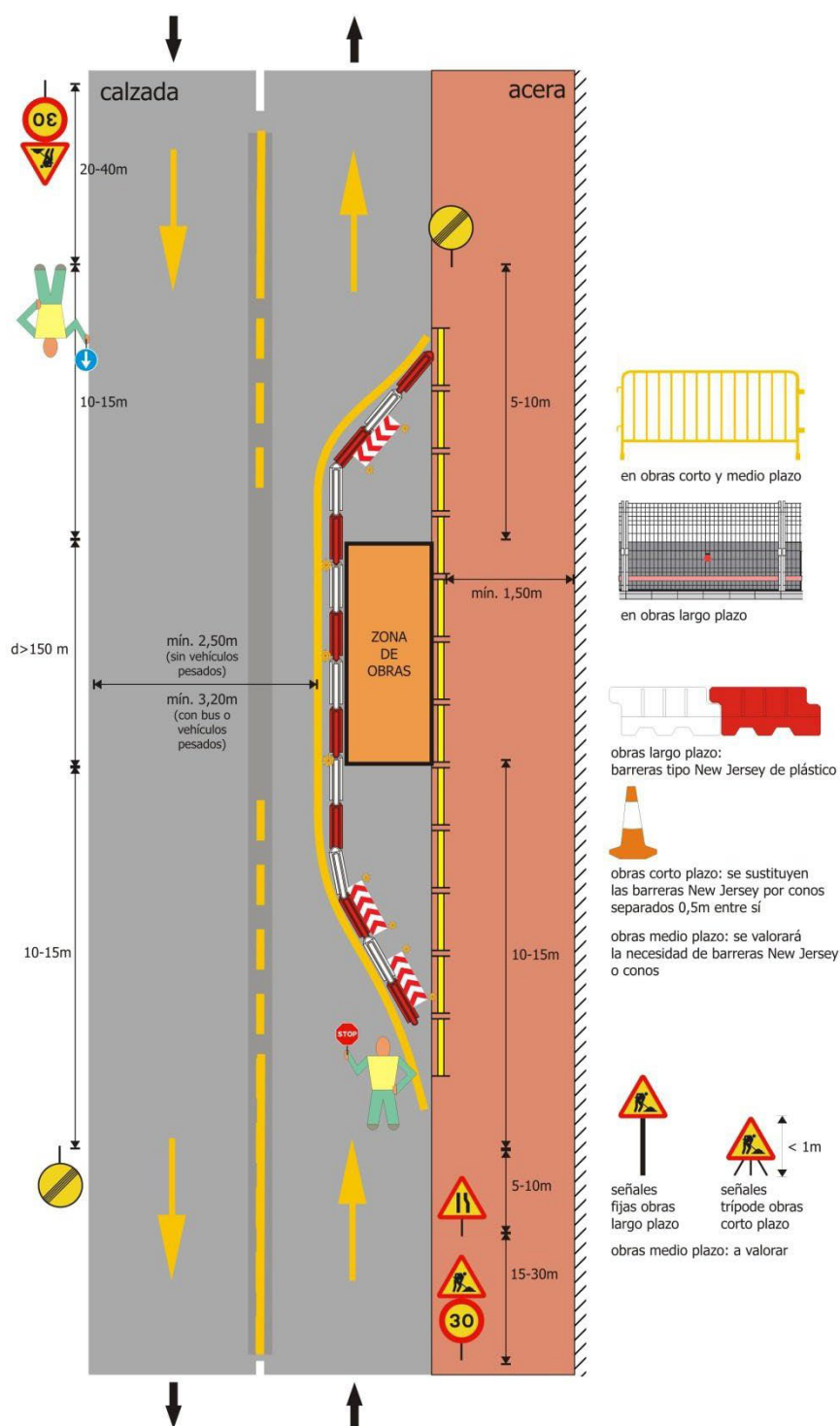
Ficha: 4.1.1

Señalización de Obras

Paso alternativo

Vía de doble sentido de circulación (con señalistas)

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera

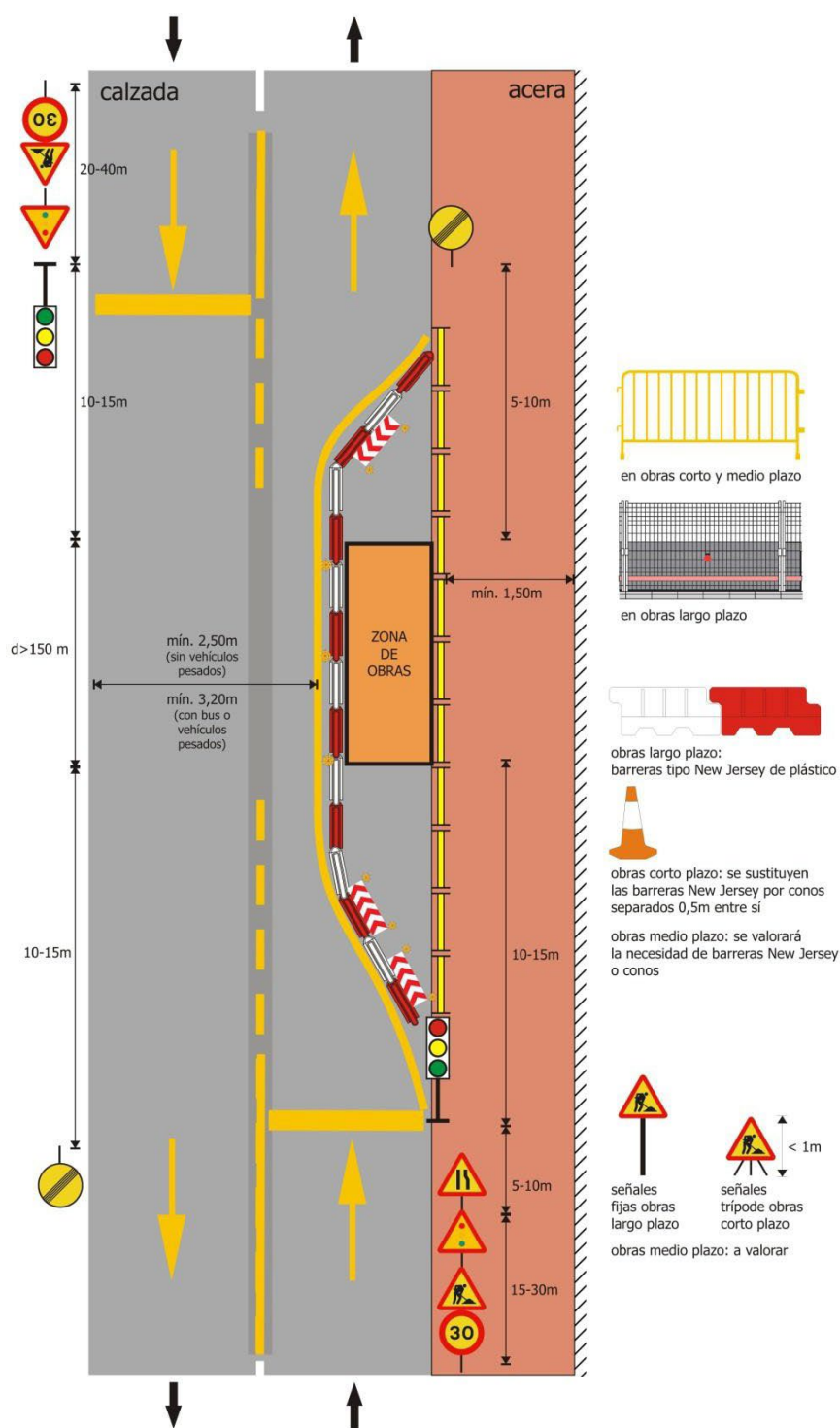
Ficha: 4.1.2

Señalización de Obras

Paso alternativo

Vía de doble sentido de circulación (con semáforos)

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



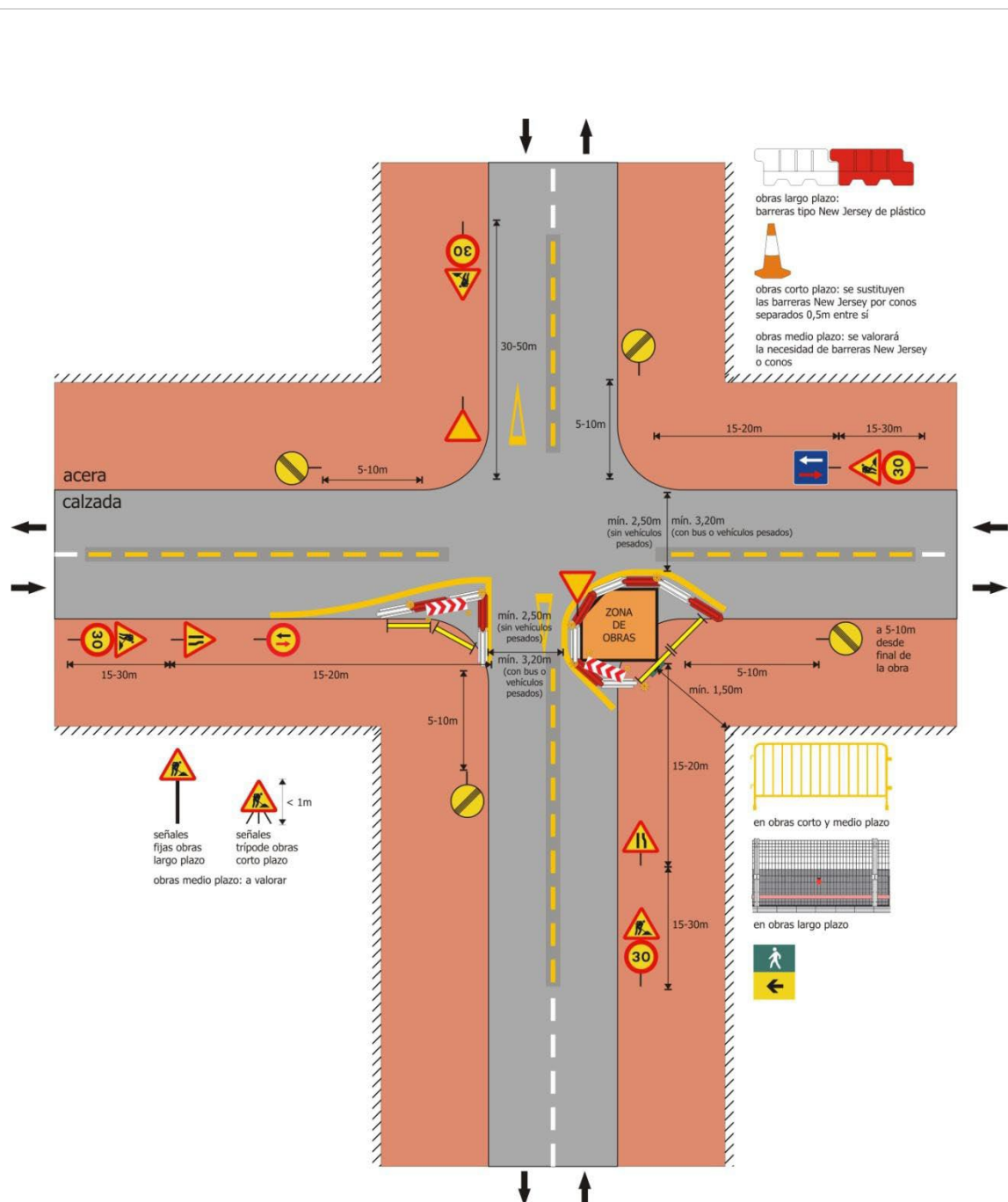
Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera

Ficha: 4.1.3

Señalización de Obras

Paso alternativo
Cruces (con señales)

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



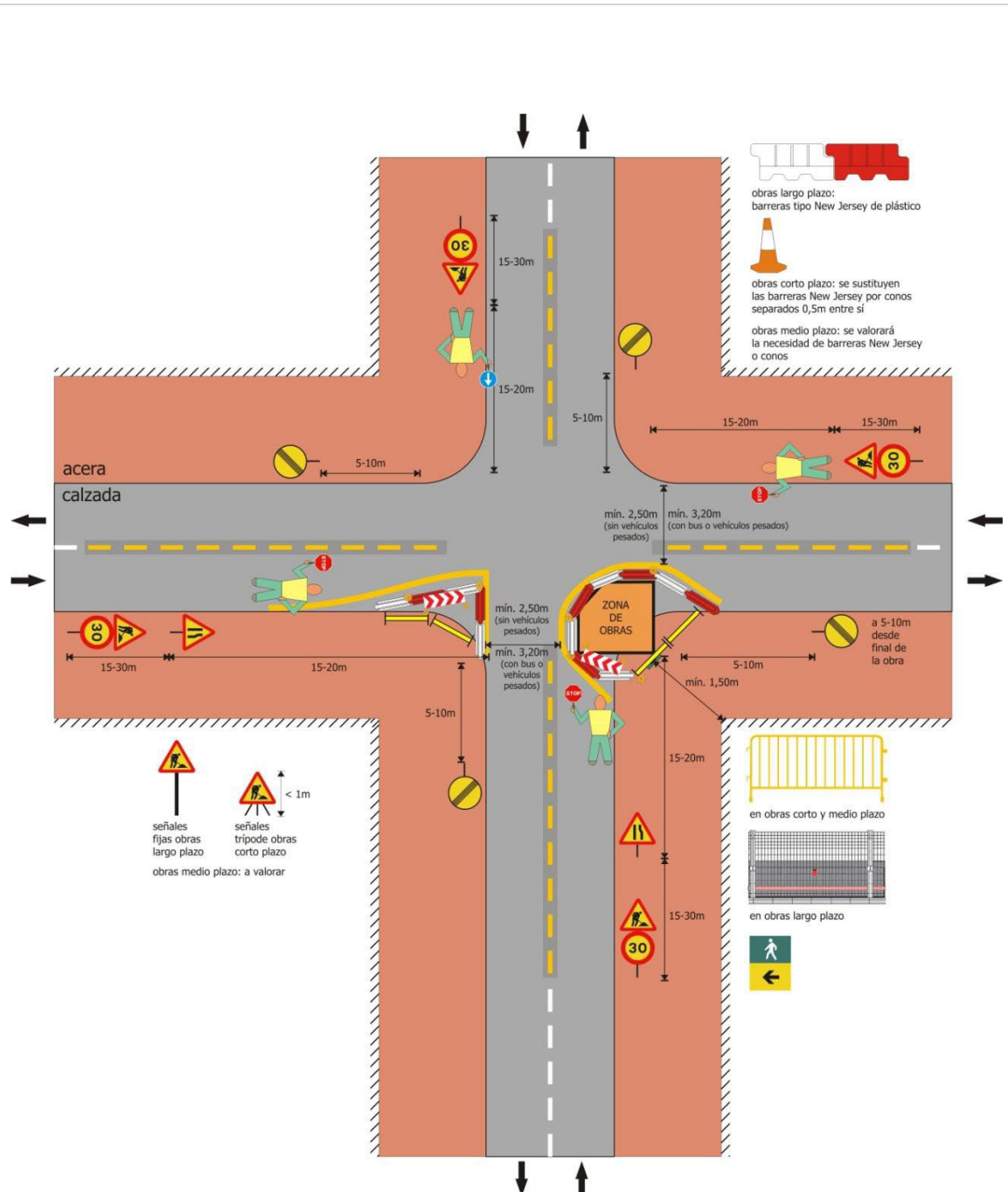
Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera

Ficha: 4.2.1

Señalización de Obras

Paso alternativo
Cruces (con señalistas)

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera

Ficha: 4.2.2

Paso alternativo

Cruces (con semáforos)

acera

calzada

ZONA DE OBRAS

obras largo plazo:
barreras tipo New Jersey de plástico

obras corto plazo: se sustituyen
las barreras New Jersey por conos
separados 0,5m entre sí

obras medio plazo: se valorará
la necesidad de barreras New Jersey
o conos

señales
fijas obras
largo plazo

señales
tripode obras
corto plazo

obras medio plazo: a valorar

en obras corto y medio plazo

en obras largo plazo

distancias indicadas:

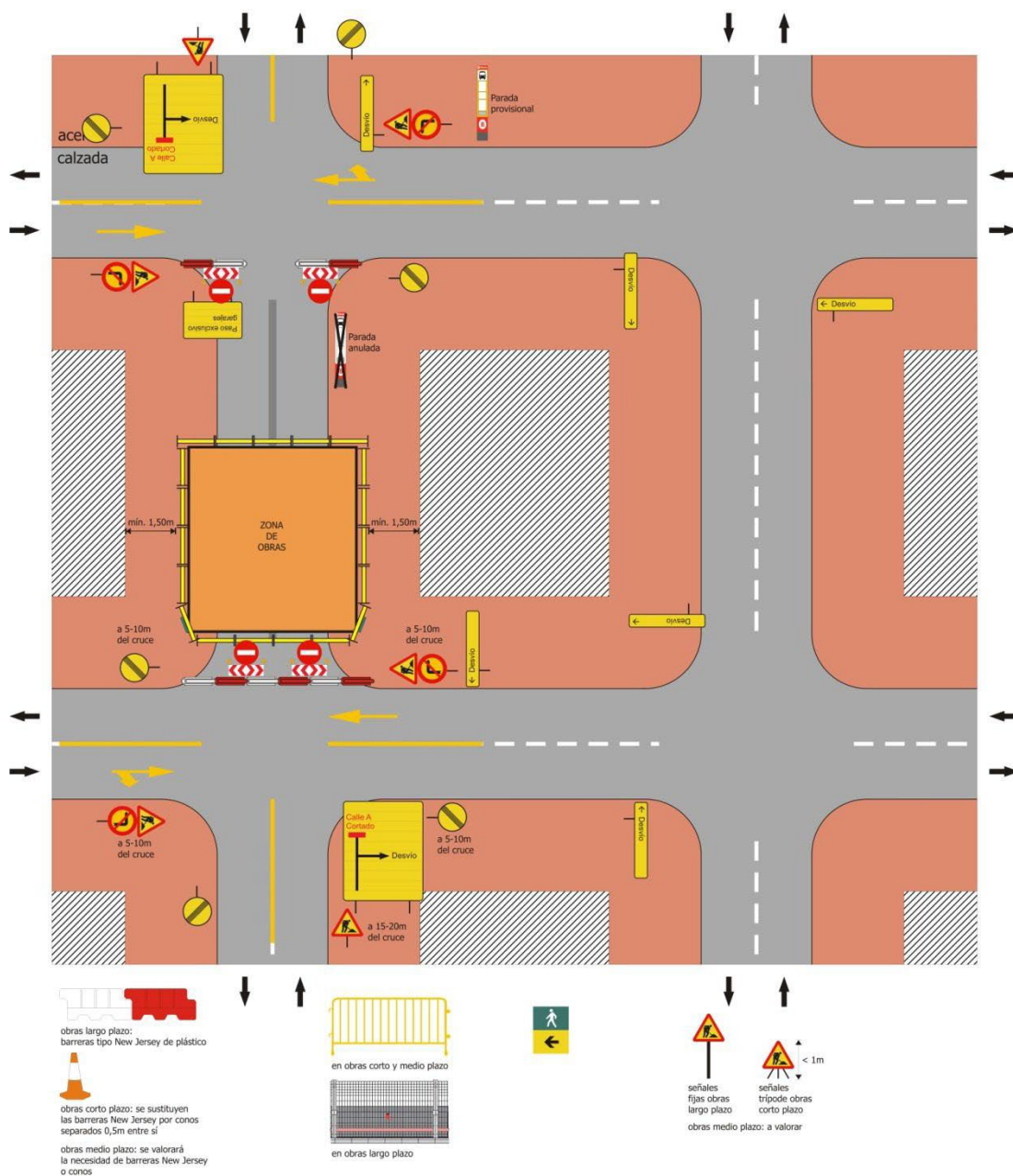
- 30-50m
- 5-10m
- min. 2,50m (sin vehículos pesados)
- min. 3,20m (con bus o vehículos pesados)
- 15-30m
- 15-20m
- 5-10m
- min. 1,50m
- a 5-10m desde final de la obra

Ficha: 4.2.3

Señalización de Obras

Corte de la calle
Corte de la calle y desvíos

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



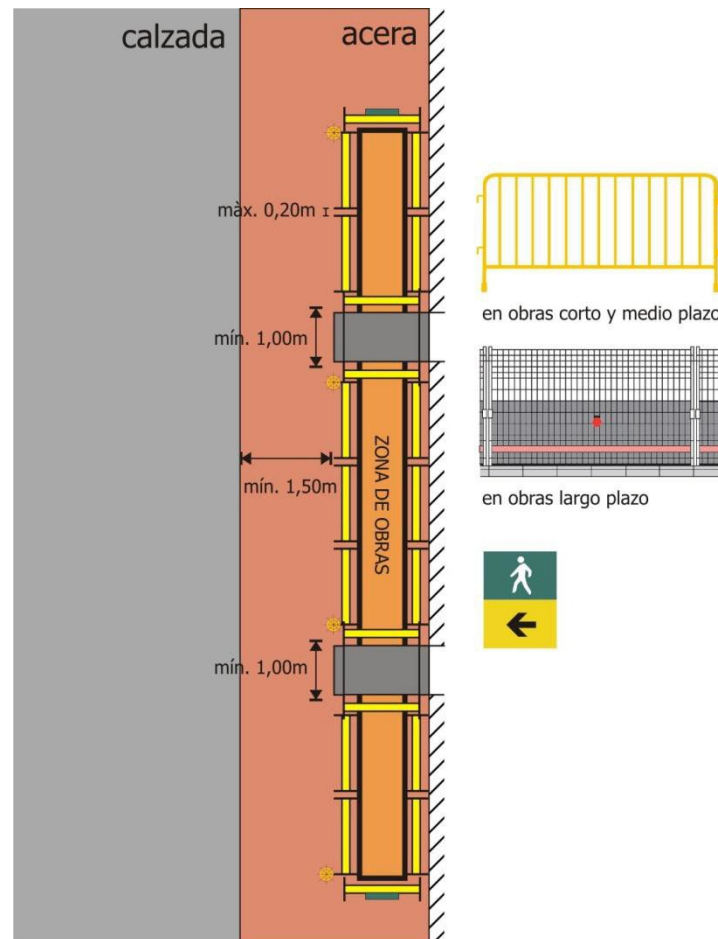
Zona de obra: ocupando toda la calzada y parte de la acera

Ficha: 5.1

Señalización de Obras

Obras en aceras
Estrechamiento de acera

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

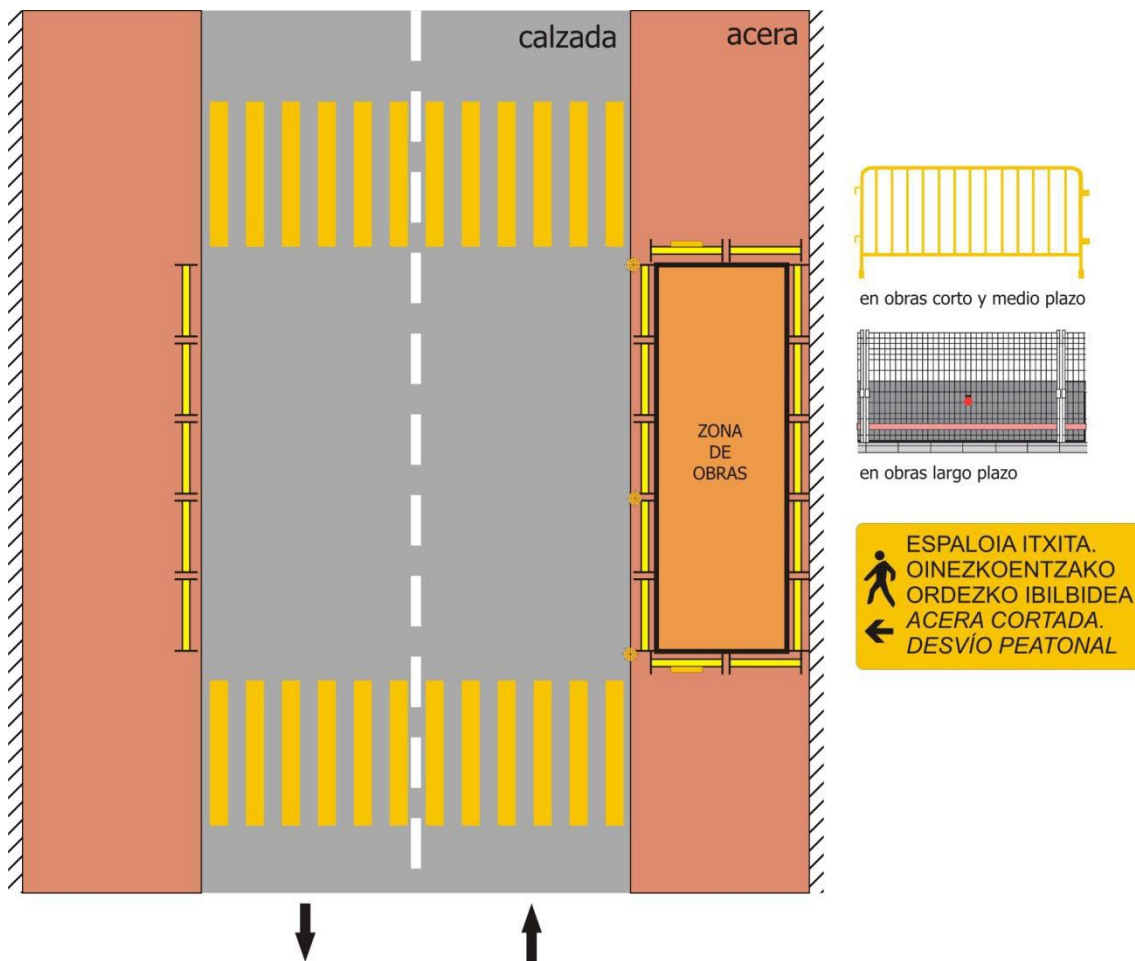


Señalización de Obras

Obras en aceras

Corte de acera y desvío por la otra acera

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

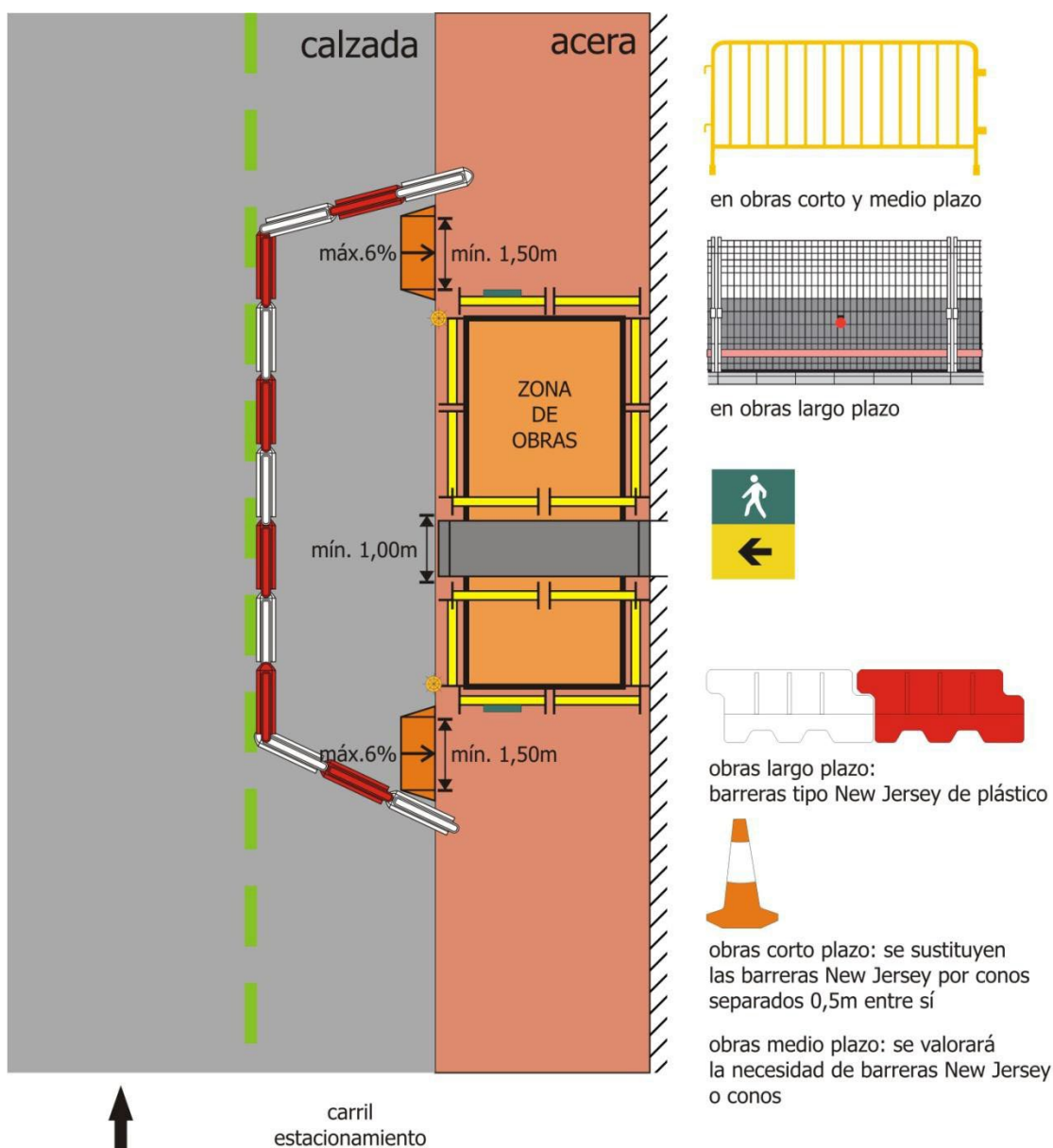


Señalización de Obras

Obras en aceras

Corte de acera y desvío por la zona de estacionamiento

Consideraciones obras corto plazo: ≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.





ANEJO Nº 7

CONTROL DE CALIDAD



CONTROL DE CALIDAD

1. PLAN DE ACTUACIÓN

El presente apartado pretende establecer, a modo de propuesta, el contenido al que debe ceñirse el Plan de Control de Calidad de la obra proyectada. Independientemente de ello, será potestativo en todo momento por parte de la futura Dirección Facultativa de las obras, la modificación cualitativa y cuantitativa de esta relación de ensayos, adaptándolo según su criterio a las exigencias de la situación.

Las actuaciones del control de calidad se materializan, durante la ejecución de las obras, en tres actuaciones diferenciadas:

- Control de materiales y equipos.
- Control de ejecución.
- Pruebas finales de servicios.

El presente plan de control de calidad establecerá los ensayos a realizar con objeto de garantizar una correcta ejecución de las obras así como terminación de las mismas.

Los ensayos originarán emisión de las correspondientes actas de resultados por un laboratorio autorizado. Dichos resultados se remitirán tanto a la empresa constructora como a la Dirección Facultativa.

2. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados.

3. DEFINICIÓN DE ENSAYOS

Se realizarán ensayos para controlar las unidades de obra correspondientes a:

- Movimiento de tierras.
- Firmes y pavimentos.
- Hormigones.
- Señalización.
- Edafología de tierras donde se harán plantaciones.
- Ensayos lumínicos
- Ensayos imprevistos.

En caso de que la Dirección Facultativa considere necesario, se podrá incluir dentro del control de calidad nuevos ensayos para las unidades que se incorporen.

4. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

4.1. Suministro, identificación y recepción

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos, se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si y es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga serán tales que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

4.2. Toma de muestras.

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control, y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa.

Se realizará al azar por la Dirección Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contraensayos. Para ello por cada partida de material, o

lote, se tomarán tres muestras iguales: Una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contraensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: Bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

4.3. Caso de materiales con certificado de calidad.

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como:

- Que ostente una marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.).
- Este homologado por el MICT.
- Tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos.

El constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

En el caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

5. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

5.1. Identificación de las muestras.

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos.

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de llegada a obra.
- Denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- Nombre de la obra.
- Número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.

- Se hará constar se ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

5.2. Realización de ensayos.

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes.

No obstante ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección Facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios en la normativa aplicable. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

5.3. Contraensayos.

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello se procederá como sigue:

- Se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa:
 - Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio el material se rechazará.
 - Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.

5.4. Decisiones derivadas del proceso de control.

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

6. ACTAS DE RESULTADOS E INFORMES MENSUALES Y FINAL.



6.1. Actas de resultados.

El Laboratorio, que realice los ensayos correspondientes a cada uno de los materiales citados en este Plan de Control, emitirá un acta de resultados con los datos obtenidos en ellos, conteniendo además la siguiente información:

- Nombre y dirección del Laboratorio de Ensayos.
- Nombre y dirección del Cliente.
- Identificación de la obra o petición a quien corresponde el material analizado con su número de expediente.
- Definición del material ensayado.
- Fecha de recepción de la muestra, fecha de realización de los ensayos y fecha de emisión del Informe de Ensayo.
- Identificación de la especificación o método de ensayo.
- Identificación de cualquier método de ensayo no normalizado que se haya utilizado.
- Cualquier desviación de lo especificado para el ensayo.
- Descripción del método de muestreo si así es especificado por la normativa vigente o es especificado por el Peticionario.
- Identificación de si la muestra para el ensayo se ha recogido en obra o ha sido entregada en el Laboratorio.
- Indicación de las incertidumbres de los resultados, en los casos que se den.
- Firma del Jefe de Área correspondiente constatando titulación y visto bueno del Director del Laboratorio.

6.2. Informes mensuales.

A final de cada mes, mientras dure la Obra, el Laboratorio emitirá un informe resumen de los trabajos realizados en ese periodo que contendrá la siguiente información:

- Resumen de los ensayos realizados en obra durante ese mes.
- Interpretación de los resultados en cuanto a su cumplimiento con las especificaciones de la Normativa actual o con el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Cuantas observaciones se pudieran derivar del cumplimiento del Plan de Control u otras que se



crean oportuno sobre el desarrollo del Control de Calidad.

6.3. Informe final.

De igual modo y al finalizar la ejecución de la Obra, se emitirá por parte del Laboratorio un informe resumen conteniendo la misma información que los anteriores, pero ya de una forma global en cuanto al cumplimiento y seguimiento del Plan de Control.

Pamplona mayo de 2025

CIMA ingenieros SLU

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442



ANEJO Nº 8

UNIDADES DE OBRA ORDENADAS POR IMPORTE

PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
F9H3PP12	1.241,70 m2	PAVIMENTACIÓN CON ADOQUÍN DE PIEDRA RECUPERADO	81,45	101.136,47	23,26	23,26
EPVSOLHA25E15	1.426,65 m2	SOLERA HORMIGÓN HF-3.5 ARMADO FIBRA POLIPROP. 15 cm.	29,37	41.900,71	9,63	32,89
EPVLP01	1.426,65 m2	LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE PARA RECUPERACIÓN DE PIEDRA	29,08	41.486,98	9,54	42,43
EMVBZA25P	392,03 m3	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25	42,86	16.802,41	3,86	46,29
MATRE_0220	792,48 M3	Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas.	19,50	15.453,36	3,55	49,85
SMU0001795	23,00 ud	Acometida domiciliaria saneamiento incluso arqueta	523,29	12.035,67	2,77	52,62
SMU0001000	11,00 ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m	958,24	10.540,64	2,42	55,04
SMU0001010	9,00 ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m	1.143,22	10.288,98	2,37	57,40
MTEXC00020	1.358,33 m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS	6,64	9.019,31	2,07	59,48
RDC001	3.869,05 m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca	2,23	8.627,98	1,98	61,46
SMU0000800	147,90 ml	TUBERÍA PVC DN= 315 mm.	49,89	7.378,73	1,70	63,16
FD5K0173	22,00 ud	SUMIDERO 75x30x4,1/250 EBRO	328,73	7.232,06	1,66	64,82
MATGR00010	277,64 M3	Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas.	25,19	6.993,75	1,61	66,43
USAPVC250	240,00 ml	TUBERÍA PVC DN= 250 mm.	28,79	6.909,60	1,59	68,02
E0102	846,68 m3	EXCAVACIÓN Y CAJEOS	7,97	6.748,04	1,55	69,57
UAGFN080	158,30 ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=80	41,01	6.491,88	1,49	71,06
OCH03.03	184,95 m2	PAVIMENTO ADOQUÍN DE HORMIGÓN IMITACIÓN PIEDRA S/ SOLERA	33,20	6.140,34	1,41	72,48
SMU0001300	3,00 ud	Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m	1.987,92	5.963,76	1,37	73,85
UAL1920	266,75 m2	CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. ÁRIDO OFÍTICO O SILÍCEO	21,93	5.849,83	1,35	75,19
DB570101	15,00 m3	HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS	374,42	5.616,30	1,29	76,48
UAGFN100	119,25 ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=100	44,00	5.247,00	1,21	77,69
DS240100	23,00 Ud	CONEXIÓN D200 DE ACOMETIDA DOM, BAJANTE O SUMIDERO A POZO O COLECTOR	225,31	5.182,13	1,19	78,88
U03VCB165B	266,75 m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=10cm ÁRIDO DESGASTE ÁNGELES<30	19,29	5.145,61	1,18	80,06
PARTRAS	1,00 ud	TRASLADO DE EQUIPO DE ASFALTADO	5.000,00	5.000,00	1,15	81,21
DISAD00021	21,00 Ud	REGISTRO Y CONTADOR EN PAVIMENTO	237,02	4.977,42	1,14	82,36
U03VCB025	67,22 t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	70,10	4.712,19	1,08	83,44
DA960107	10,00 ml	CANAleta PLUVIALES HORMIGÓN POLIMÉRICO a=300 mm	468,68	4.686,80	1,08	84,52
EREVSMA	32,38 m2	REVESTIMIENTO MAMPOSTERÍA DE MURO	143,25	4.638,44	1,07	85,59
EPVBITCCS212fd	34,14 Tm	Mezcla bituminosa en caliente con áridos calizos o silíceos tipo SF16 rodadura S B80/100	123,60	4.220,20	0,97	86,56
GRADIG	14,71 m3	MURO DE HORMIGÓN ARMADO PARA REVESTIR INCLUSO ENCOFRADOS	271,97	4.000,68	0,92	87,48
DH240100	22,00 Ud	ACOMETIDA DE SUMIDERO O CANAleta A COLECTOR O POZO	166,14	3.655,08	0,84	88,32
SMU0002375	1,00 ud	Instalación y desmontaje red aérea.	3.611,09	3.611,09	0,83	89,15
SMU0000790	50,40 ml	TUBERÍA PVC DN= 400mm.	68,52	3.453,41	0,79	89,94
EPVLP02	266,70 m2	LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE	12,01	3.203,07	0,74	90,68
RDC002	548,40 m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes	5,46	2.994,26	0,69	91,37
EHE-002ZM	10,93 m3	HORMIGON HA-25, ZAPATA MURO	271,97	2.972,63	0,68	92,05
PRRUS_2210	6,00 ud	Arqueta de registro de hormigón armado de 0,60 x 0,60 m. de huec	491,53	2.949,18	0,68	92,73
OC160107	539,80 ml	Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad	4,89	2.639,62	0,61	93,34
ED135100	18,00 ud	BAJANTE FD ø 100 mm	146,05	2.628,90	0,60	93,94
SMU0002300	147,60 ml	Conducción con tubería polietileno PE-32 de DN=32 mm.	16,65	2.457,54	0,57	94,51
URGBARAN	12,25 ml	BARANDILLA	196,71	2.409,70	0,55	95,06
PAVPR_0251	22,00 Ud.	ARQUETA DE REGISTRO BAJANTE PLUVIALES	100,72	2.215,84	0,51	95,57
DB240100	22,00 Ud	ACOMETIDA DE BAJANTE A COLECTOR O POZO	100,18	2.203,96	0,51	96,08
SMU0001900	6,00 ud	CONEXIÓN DN<=500 mm..	307,52	1.845,12	0,42	96,50
SMU0002495	5,00 ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=100	353,62	1.768,10	0,41	96,91
SMU0001023	101,50 ml	TUBERÍA PVC D=160 mm.	17,02	1.727,53	0,40	97,30
SMU0003000	4,00 Ud	Conexión entre redes de distribución.	412,32	1.649,28	0,38	97,68
SMU0001600	3,00 ud	Obra complementaria de pozo de resalto	506,66	1.519,98	0,35	98,03
SMU0001075	1,00 ud	Desvíos provisionales red saneamiento	1.500,00	1.500,00	0,34	98,38
SMU0002380	1,00 ud	Limpieza, desinfección y pruebas de presión red de distribución	1.200,00	1.200,00	0,28	98,65
SMU0002805	21,00 ud	ACOMETIDA DISTRIBUCIÓN DOMICILIARIA SIN VÁLVULA	57,00	1.197,00	0,28	98,93
SMU0002530	5,00 ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=80	223,18	1.115,90	0,26	99,19
SMU0002950	4,00 Ud	Desague de red de distribución.	275,50	1.102,00	0,25	99,44
SMU0001797	4,00 ud	Acometida domiciliaria sin arqueta con codo y click.	256,00	1.024,00	0,24	99,67
U03VC100	2,67 t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	380,62	1.015,30	0,23	99,91
SMU0005400	1,00 Ud	CARTEL INFORMATIVO	749,51	749,51	0,17	100,08

PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
SMU0002600	1,00	Ud	Hidrante doble de incendios.	716,14	716,14	0,16	100,24
BUSSER	1,00	Ud	BÚSQUEDA SERVICIOS	692,72	692,72	0,16	100,40
E28W040	7,00	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	97,61	683,27	0,16	100,56
OCHTRAF	2,00	ud	DESVÍOS DE TRAFICO Y AYUDAS A PERSONAL Y GARAJES	325,00	650,00	0,15	100,71
USH-PC0010	45,00	ml	VALLADO PERIMETRAL	14,03	631,35	0,15	100,86
FDKZC017	2,00	ud	REALIZACIÓN DE AGUJERO ø 315 mm PLUVIALES	309,90	619,80	0,14	101,00
SMU0002700	2,00	ud	Boca de riego de fundición nodular	280,55	561,10	0,13	101,13
ED136100	22,00	ud	CODO BAJANTE FD Ø 100 mm	21,07	463,54	0,11	101,23
SMU0001708	1,00	ud	Aletas de abastecimiento o drenaje.	380,30	380,30	0,09	101,32
RDC003	9,00	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos	38,60	347,40	0,08	101,40
USH-PIN001	3,00	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S.	103,63	310,89	0,07	101,47
USH-PIN002	3,00	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2	101,44	304,32	0,07	101,54
USH-PC001	8,00	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO	34,24	273,92	0,06	101,61
URJPRTCA01	2,00	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES	118,97	237,94	0,05	101,66
USH-IHB026	2,00	ud	ALQUILER VESTUARIO	108,54	217,08	0,05	101,71
USH-MP001	3,00	ud	BOTIQUÍN	69,35	208,05	0,05	101,76
USH-MP002	3,00	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO	66,99	200,97	0,05	101,80
ED135125	1,00	ud	BAJANTE FD ø 125 mm	194,10	194,10	0,04	101,85
USH-IHB018	4,00	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS	48,39	193,56	0,04	101,89
U03VC125	2,67	t.	ÁRIDO OFÍTICO EN MBC	67,33	179,60	0,04	101,93
USH-PI0010	9,00	ud	MONO DE TRABAJO	18,71	168,39	0,04	101,97
USH-PI0021	9,00	ud	PAR BOTAS DE AGUA	16,95	152,55	0,04	102,01
USH-PI0023	3,00	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO	50,51	151,53	0,03	102,04
USH-PC006	4,00	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO	35,93	143,72	0,03	102,08
USH-PI0011	5,00	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE	28,62	143,10	0,03	102,11
U03RI050	266,75	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	0,53	141,38	0,03	102,14
ED135075	1,00	ud	BAJANTE FD ø 75 mm	122,61	122,61	0,03	102,17
USH-PC003	25,00	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO	4,69	117,25	0,03	102,20
USH-IHB019	3,00	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL	36,77	110,31	0,03	102,22
EPVRADHECR01	266,75	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,39	104,03	0,02	102,25
USH-PI0029	11,00	ud	CHALECO REFLECTANTE	9,19	101,09	0,02	102,27
22.01.01.01	14,00	ud	CASCO DE SEGURIDAD	6,47	90,58	0,02	102,29
USH-PC002	5,00	ud	CARTEL RIESGO	12,52	62,60	0,01	102,30
USH-PI0018	13,00	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS	4,58	59,54	0,01	102,32
USH-PI005	6,00	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO	9,56	57,36	0,01	102,33
USH-PI0020	2,00	ud	PROTECTORES AUDITIVOS	21,15	42,30	0,01	102,34
USH-PI0019	3,00	ud	PAR GUANTES CUERO	13,29	39,87	0,01	102,35
ED136125	1,00	ud	CODO BAJANTE FD Ø 125 mm	30,85	30,85	0,01	102,36
USH-PI0027	3,00	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS	10,07	30,21	0,01	102,36
USH-PI0017	20,00	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS	1,51	30,20	0,01	102,37
USH-PI0026	5,00	ud	MUÑEQUERA	4,56	22,80	0,01	102,38
ED136075	1,00	ud	CODO BAJANTE FD Ø 75 mm	19,33	19,33	0,00	102,38
USH-PI009	11,00	ml	CABLE DE SEGURIDAD	1,47	16,17	0,00	102,39
DB570100	2,00		RECALCES	0,00	0,00	0,00	102,39



ANEJO Nº 9

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**RENOVACIÓN DE REDES Y PAVIMENTACIÓN DE LAS CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA**

Presupuesto de Ejecución Material	434.886,42 €
G.G. y Bº Industrial 16%	69.581,83 €
S U M A	504.468,24 €
I.V.A. 21%	105.938,33 €

T O T A L**610.406,58 €**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de SEISCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS SEIS euros con CINCUENTA Y OCHO céntimos.

Pamplona, mayo de 2025

POR CIMA INGENIEROS SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.

Fdo.- Benito Sada Lacalle
Colegiado 7271



Fdo.- Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado 5442

**AYUNTAMIENTO
DE OCHAGAVIA**



**OTSAGABIKO
UDALA**

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE
CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE
OCHAGAVÍA**

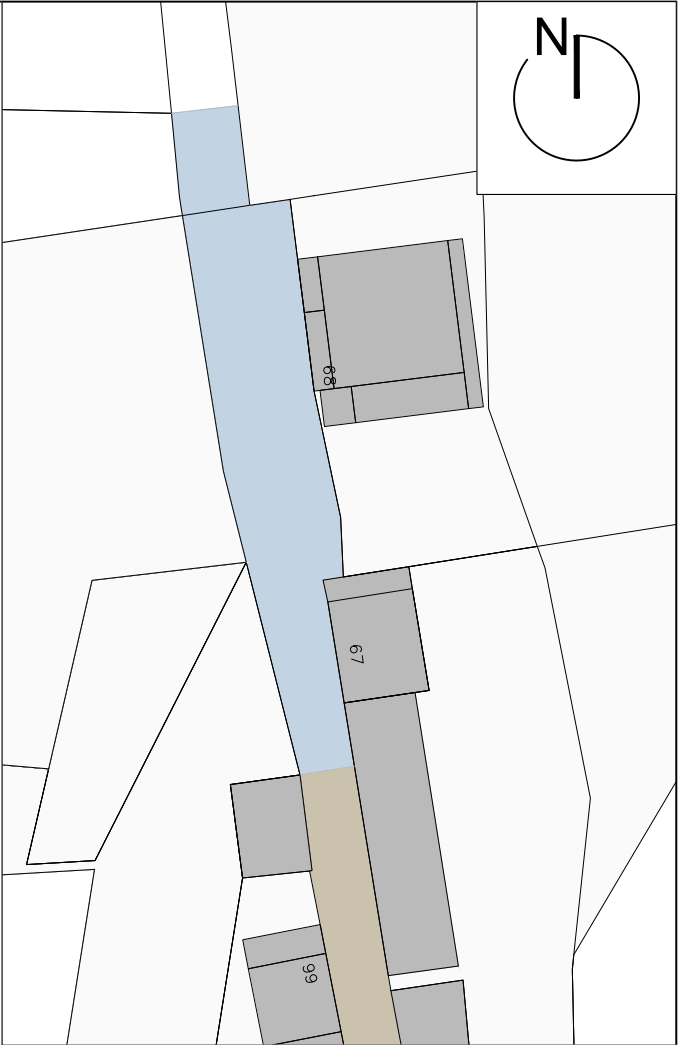
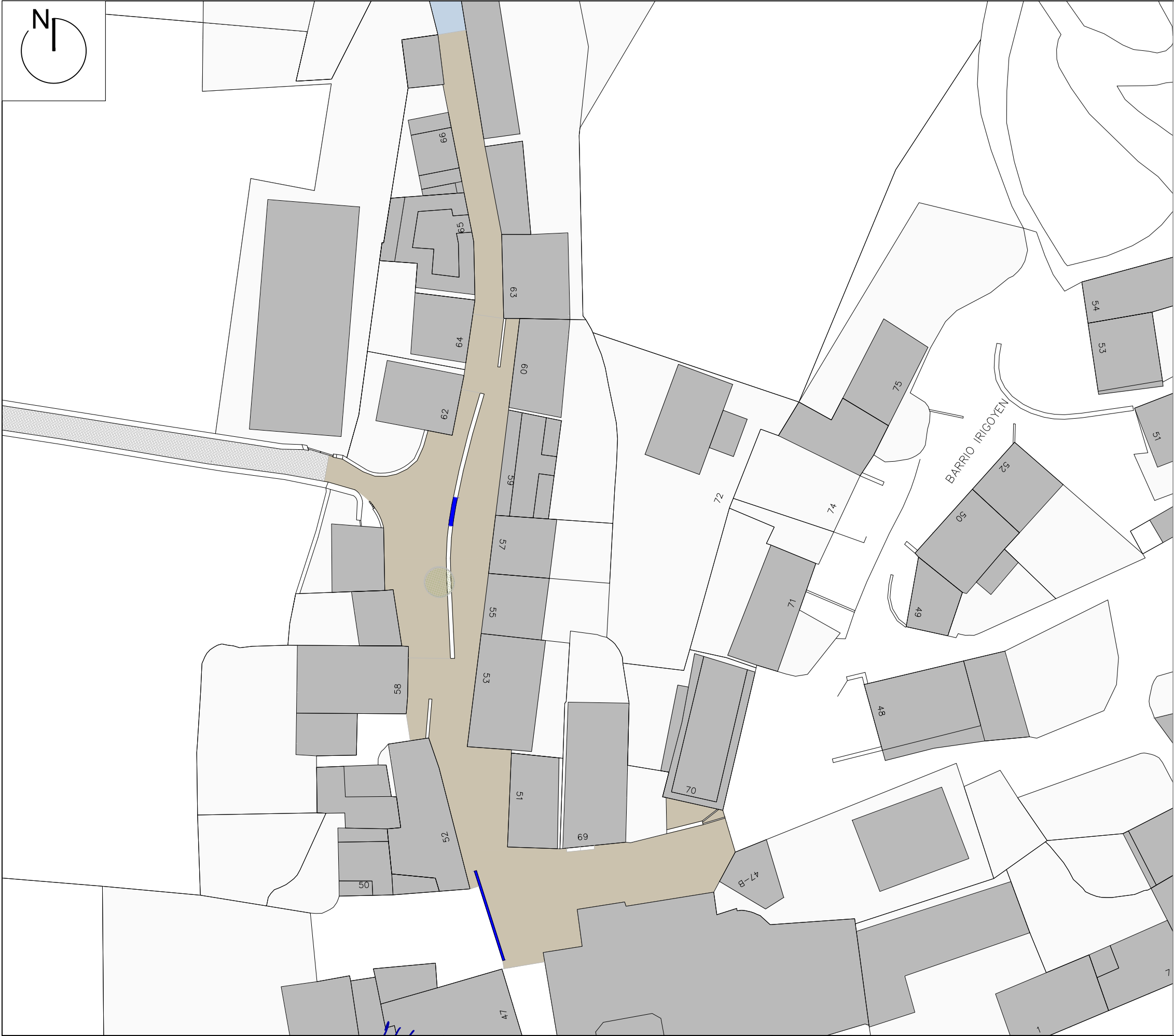
PLANOS



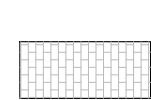
BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos, CC. y PP.

AITOR SILGADO GOICOECHEA
Arquitecto

MAYO DE 2025



LEYENDA

-  Pavimento de mezcla bituminosa caliente existente.
-  Pavimento de adoquín de piedra natural existente .
-  Muro de mampostería existente a rehacer.
-  Pavimento de hormigón prefabricado previsto en nueva urbanización.



AYUNTAMIENTO DE OCHAGAVÍA
OTSAGABIKO UDALA

EL INGENIERO DE OBRAS CC. Y PP.

Fdo: BENITO SADA LACALLE



AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO N° 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 1:250
A-3 1:500

EXPEDIENTE
904PPROcha

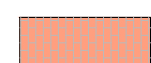
PROYECTO DE:
PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES EN LAS
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

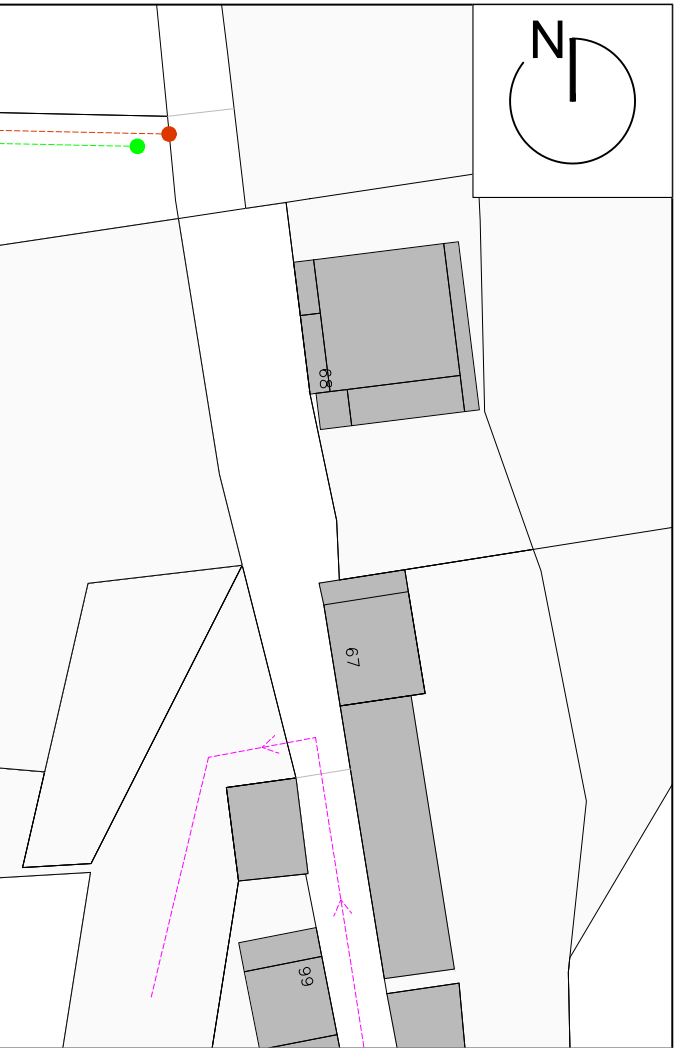
DESIGNACIÓN DEL PLANO
PAVIMENTACIÓN. ESTADO ACTUAL

DOCUMENTO PLANOS	PLANO 2
FECHA : JUN-25	HOJA 1 DE 2



LEYENDA

-  Pavimento de mezcla bituminosa caliente.
-  Pavimento de adoquín de piedra natural recuperado .
-  Pavimiento de adoquín de hormigón prefabricado e= 10 cm.
-  Muro de mampostería existente a rehacer.
-  Pavimento de hormigón prefabricado previsto en nueva urbanización.



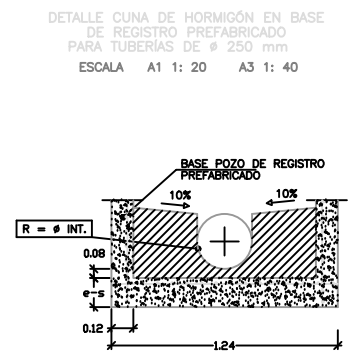
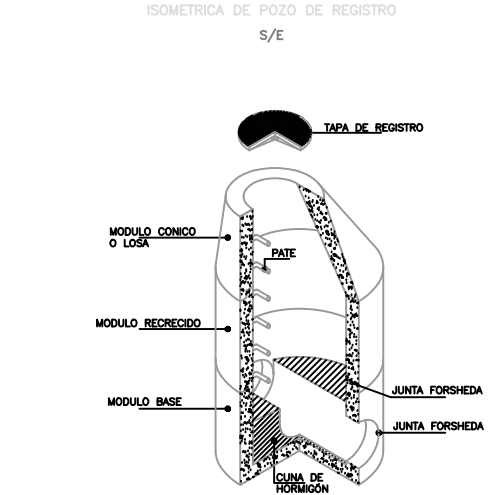
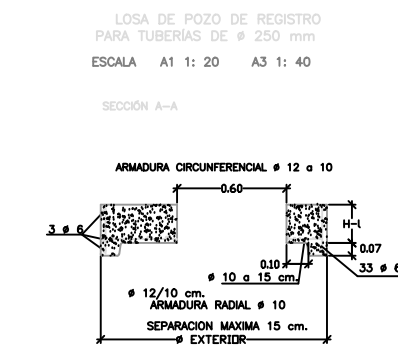
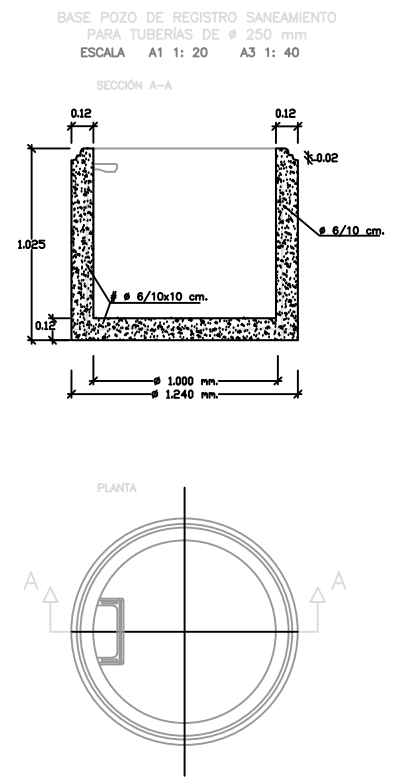
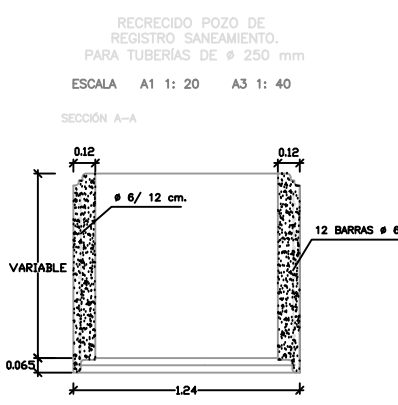
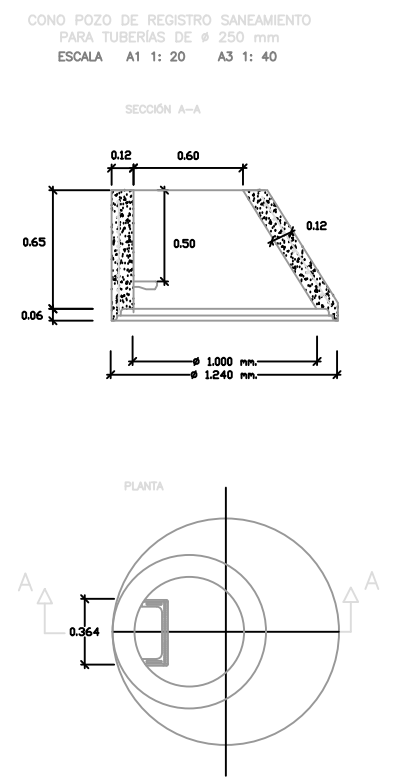
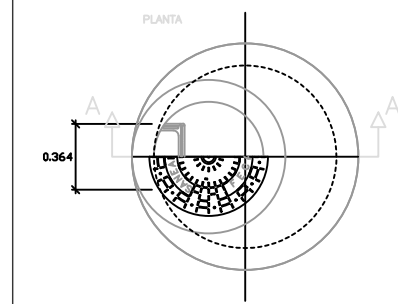
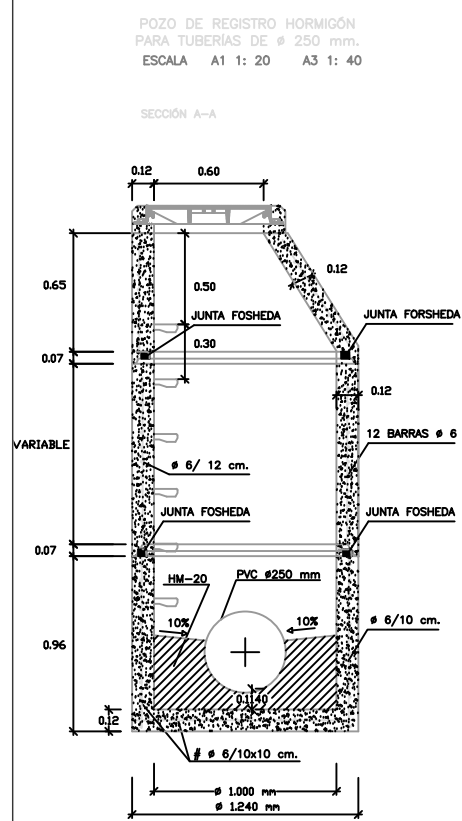
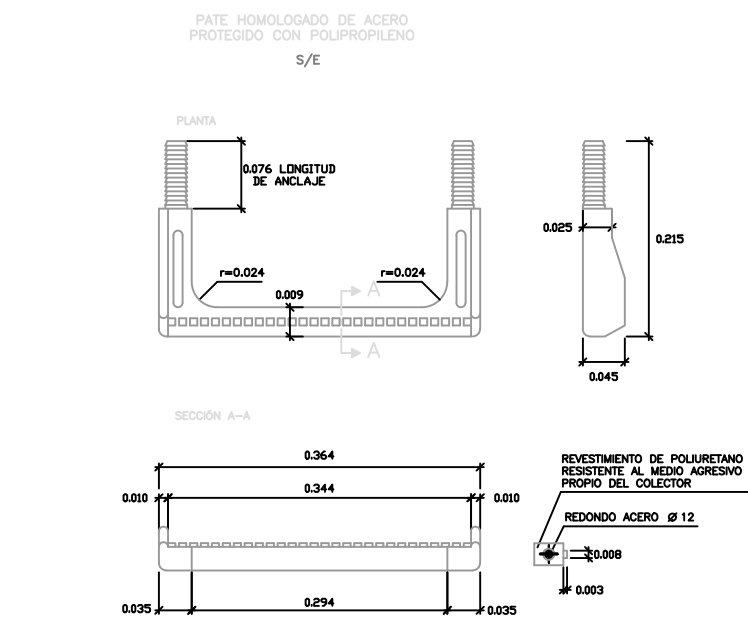
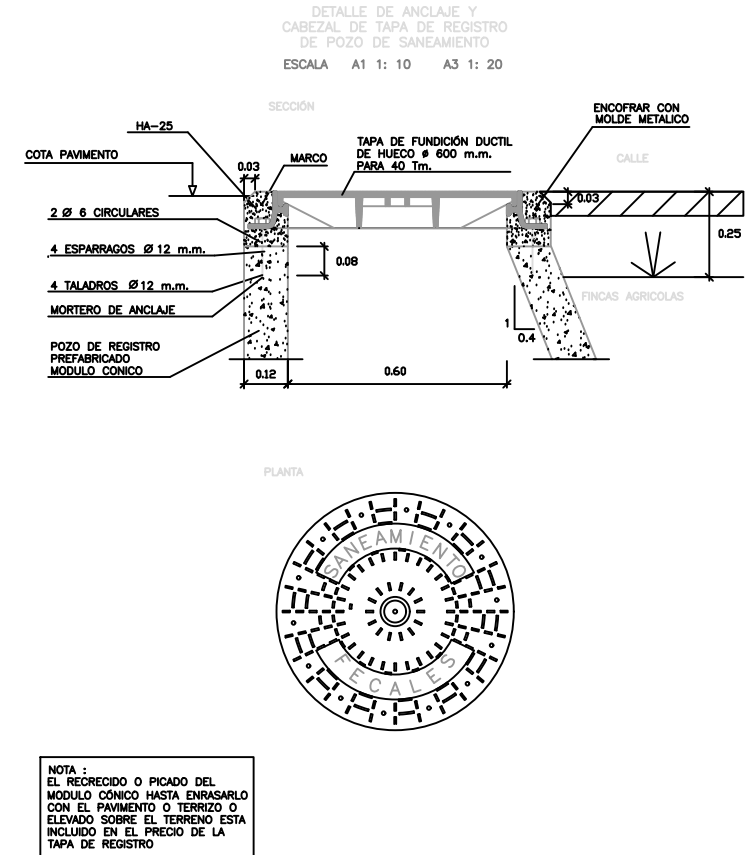
LEYENDA

- Red de pluviales existente.
- Red de fecales existente .
- Mineta unitaria existente.

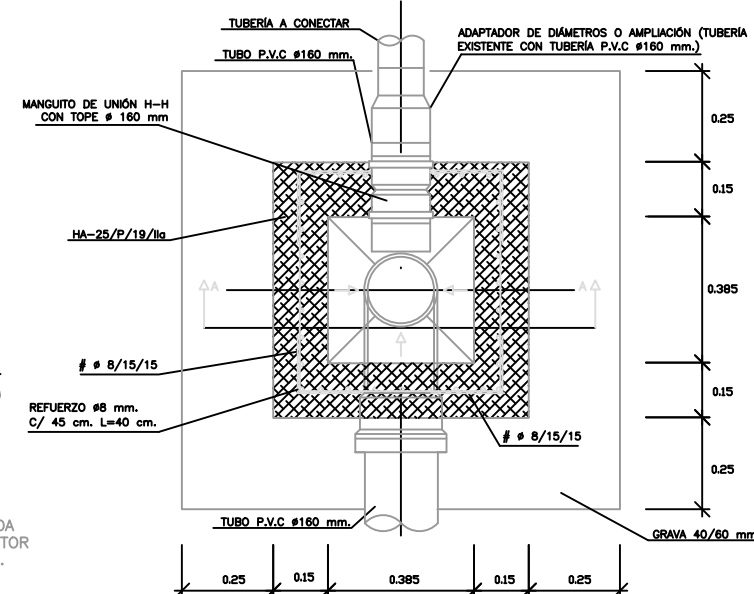
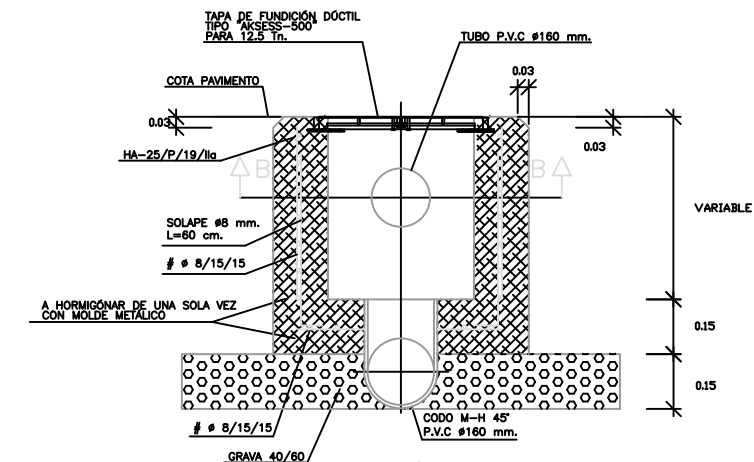
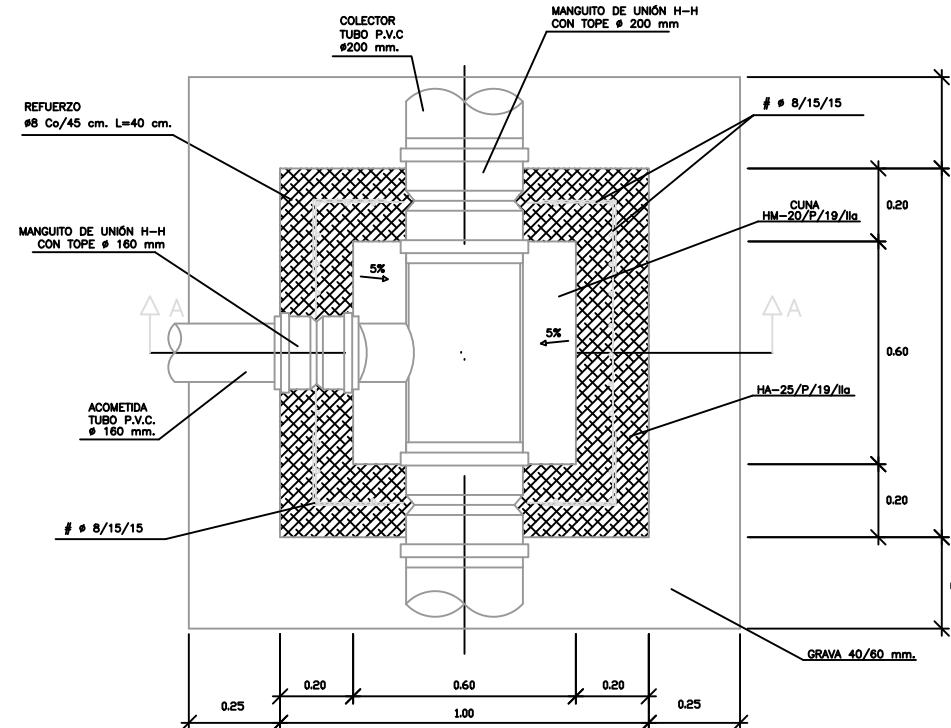
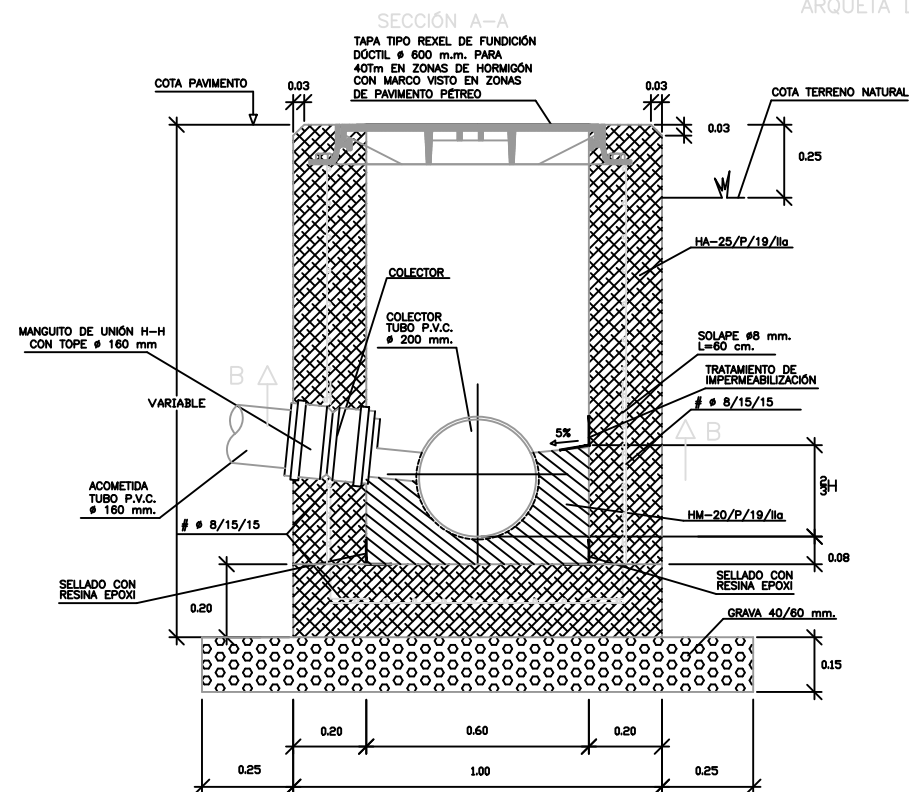


LEYENDA

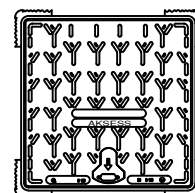
- Red pluviales existente.
- Colector pluviales proyectado PVC Ø250 mm .
- Pozo registro fecales existente a conectar.
- Pozo registro pluviales Ø1000 mm HA proyectado.
- Acometida saneamiento fecal proyectada.



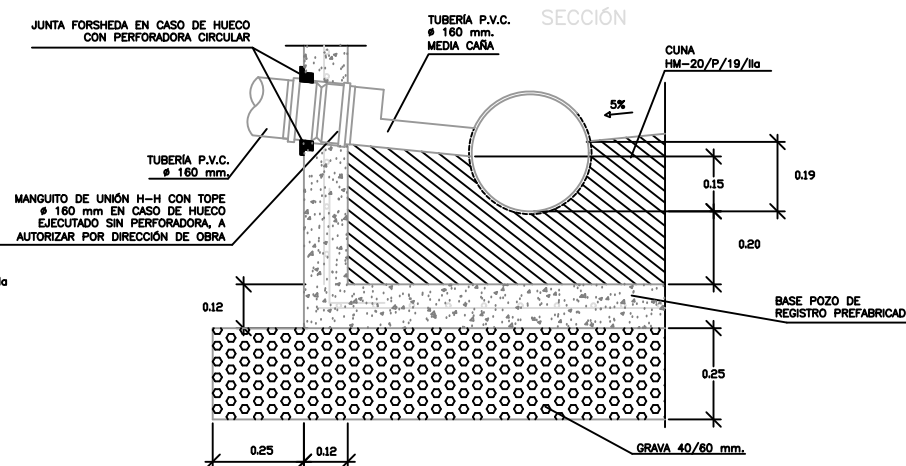
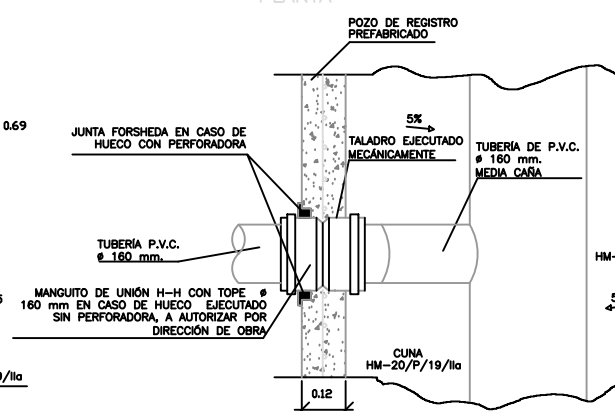
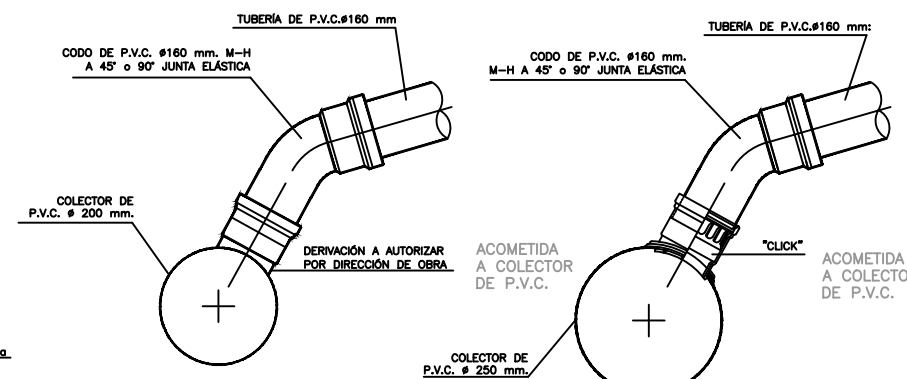
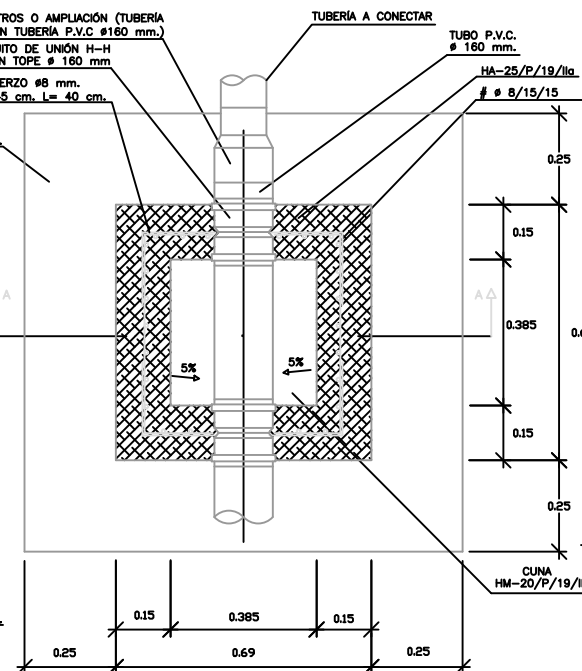
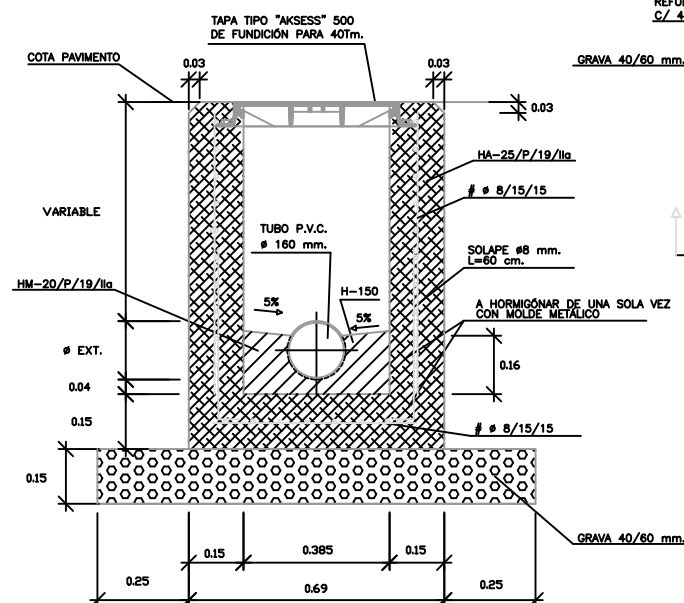
LEYENDA	
	HORMIGÓN HM-20
	HORMIGÓN HA-35 PREFABRICADO



	HORMIGÓN TIPO HA-35 PREFABRICADO
	HORMIGÓN TIPO HM-25/P/19/IIa
	HORMIGÓN TIPO HM-20/P/19/IIa
	MATERIAL GRANULAR CALIZO DE CANTERA, DE TAMAÑO 40-60 mm. EN ASIENTOS DE OBRAS DE FABRICA



ADAPTADOR DE DIÁMETROS O AMPLIACIÓN (TUBERÍA
EXISTENTE CON TUBERÍA P.V.C. Ø160 mm.)
MANGUITO DE UNIÓN H-H
CON TOPE Ø 160 mm
REFUERZO Ø8 mm.
C/ 45 cm. L= 40 cm.



EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.

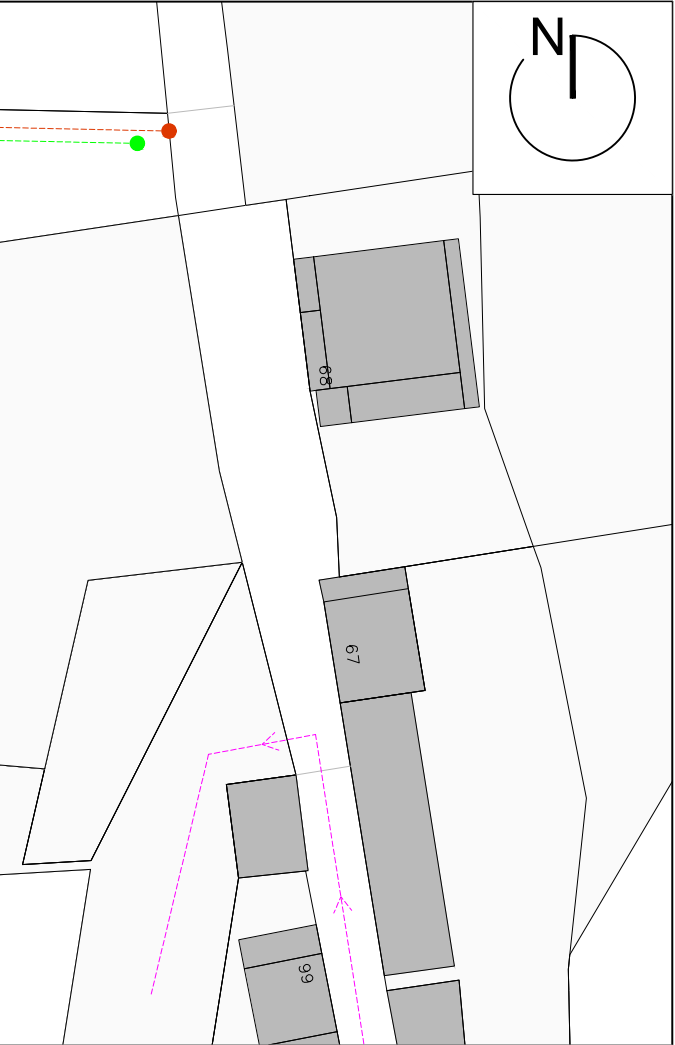
[Firma]

F49: BENITO SADA LACALLE



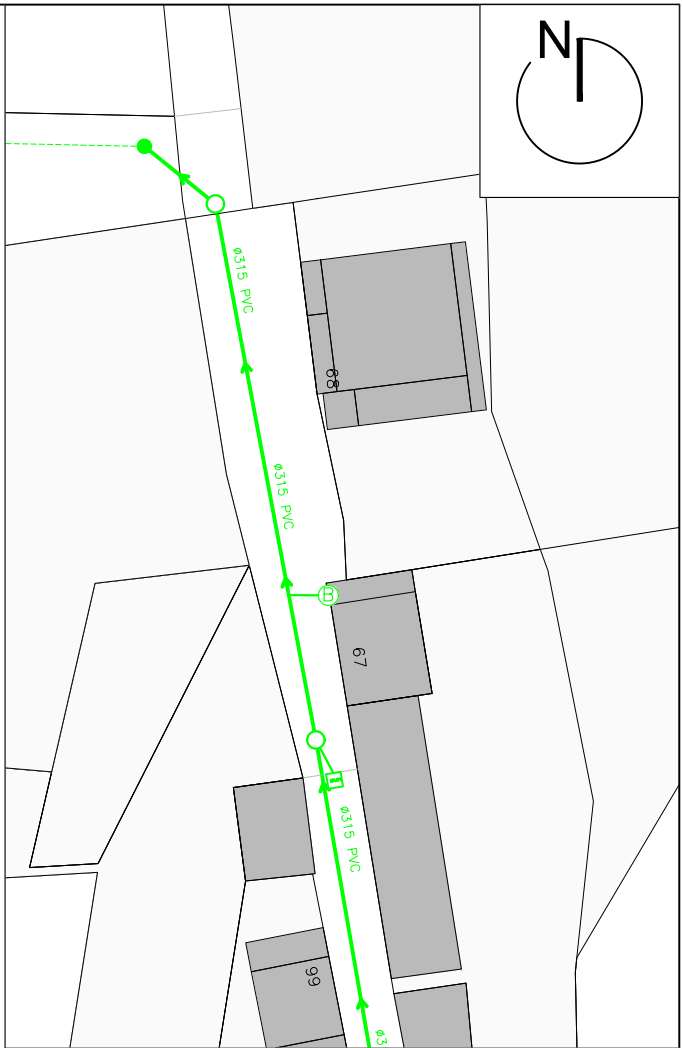
ESCALAS	
A-1	S.E.
A-3	S.E.

DOCUMENTO PLANOS	PLANO 3
FECHA : JUN-25	HQJA 4 DE 4



LEYENDA

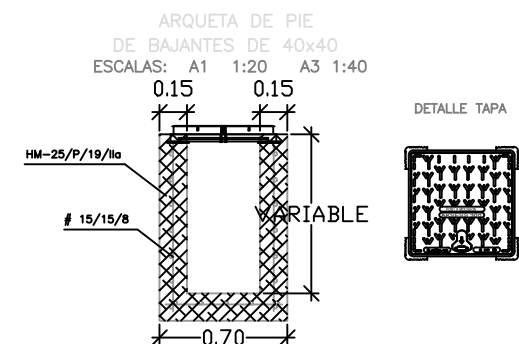
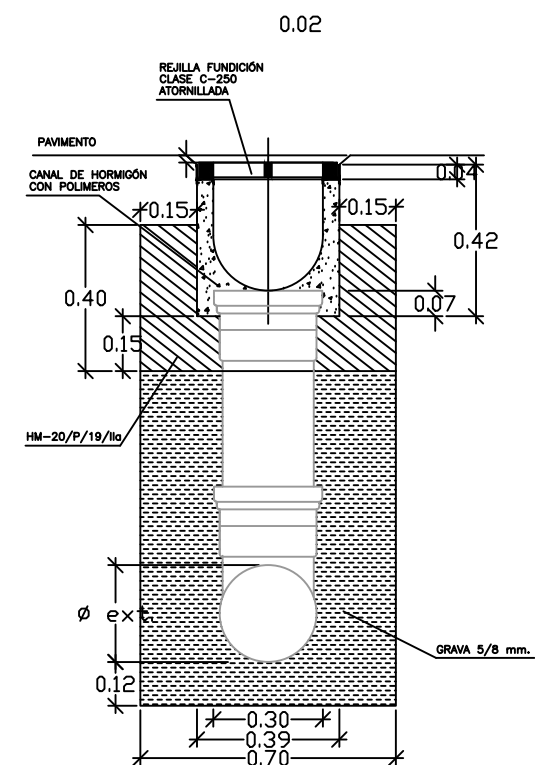
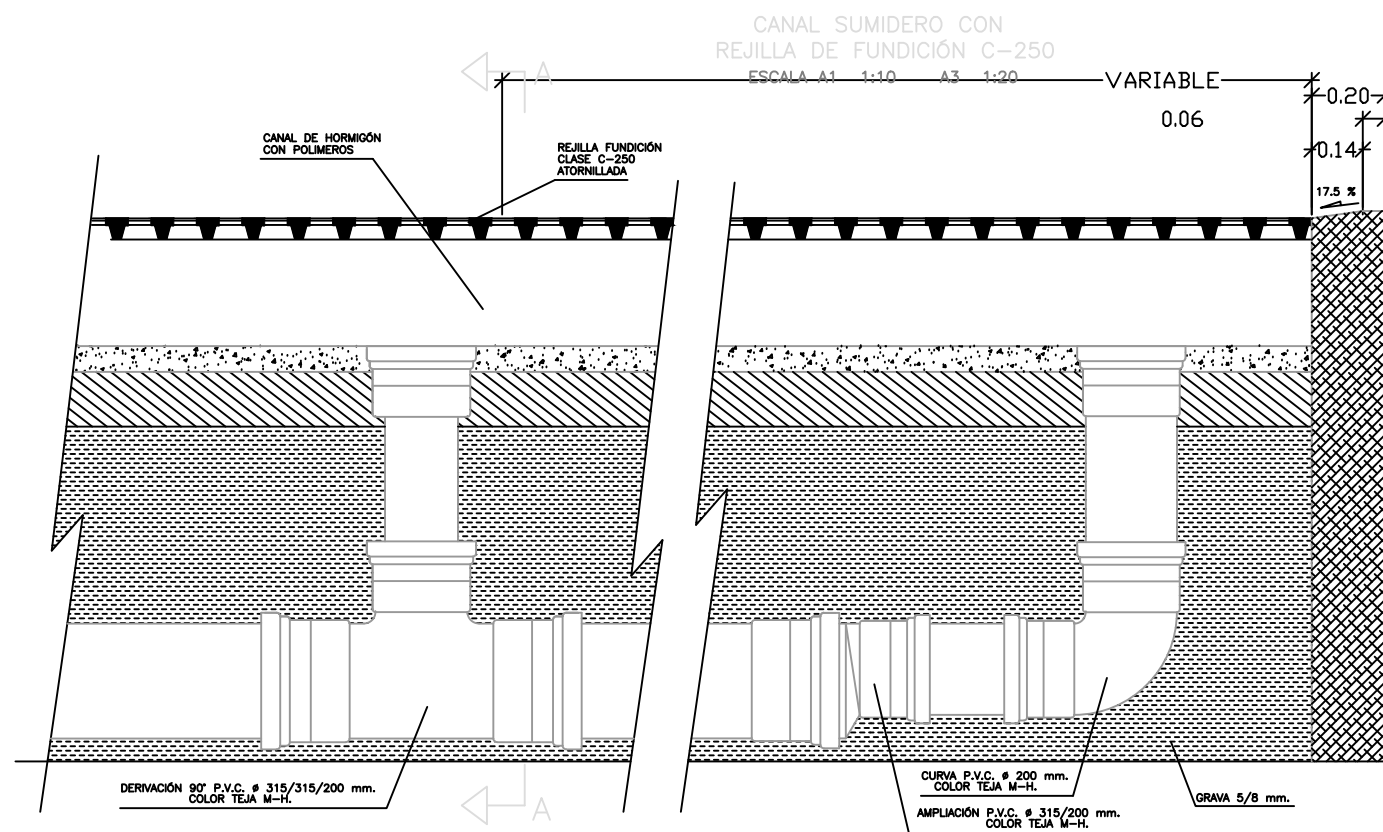
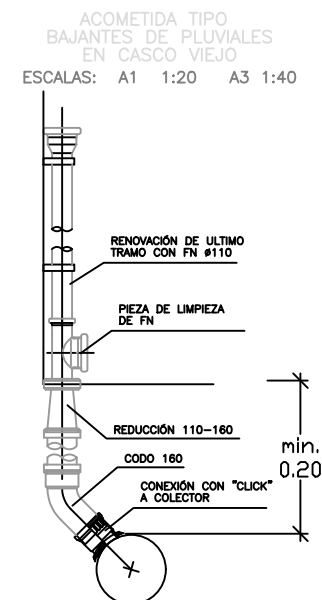
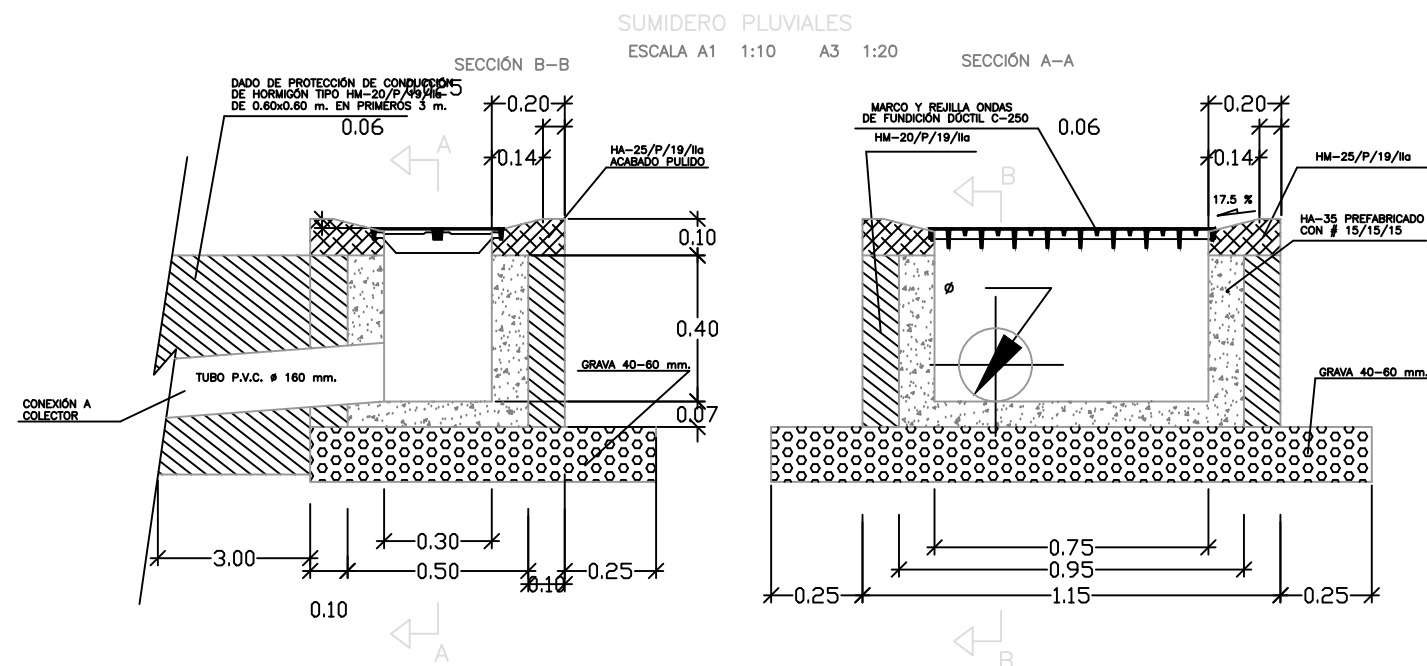
-  Red de pluviales existente.
-  Red de fecales existente .
-  Mineta unitaria existente.



LEYENDA

- Red pluviales existente.
- Colector pluviales proyectado PVC Ø315 mm .
- Pozo registro pluviales a conectar.
- Pozo registro pluviales Ø1000 mm HA proyectado.
- Conexión a bajante a pie de calle proyectada.
- Sumidero proyectado y conexión a red proyectada.

LEYENDA	
	HORMIGÓN TIPO HA-35 PREFABRICADO
	HORMIGÓN TIPO HA-25/P/19/IIa
	HORMIGÓN TIPO HM-20/P/19/IIa
	MATERIAL GRANULAR CALIZO DE CANTERA, DE TAMAÑO 40-60 mm. EN ASIENTOS DE OBRAS DE FABRICA
	MATERIAL GRANULAR CALIZO DE CANTERA, DE TAMAÑO 5-8 mm. EN ASIENTOS Y RECUBRIMIENTOS DE TUBERÍAS



AYUNTAMIENTO DE OCHAGAVÍA
OTSAGABIKO UDALA

EL INGENIERO DE OBRAS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE



AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO N° 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 S.E.
A-3 S.E.

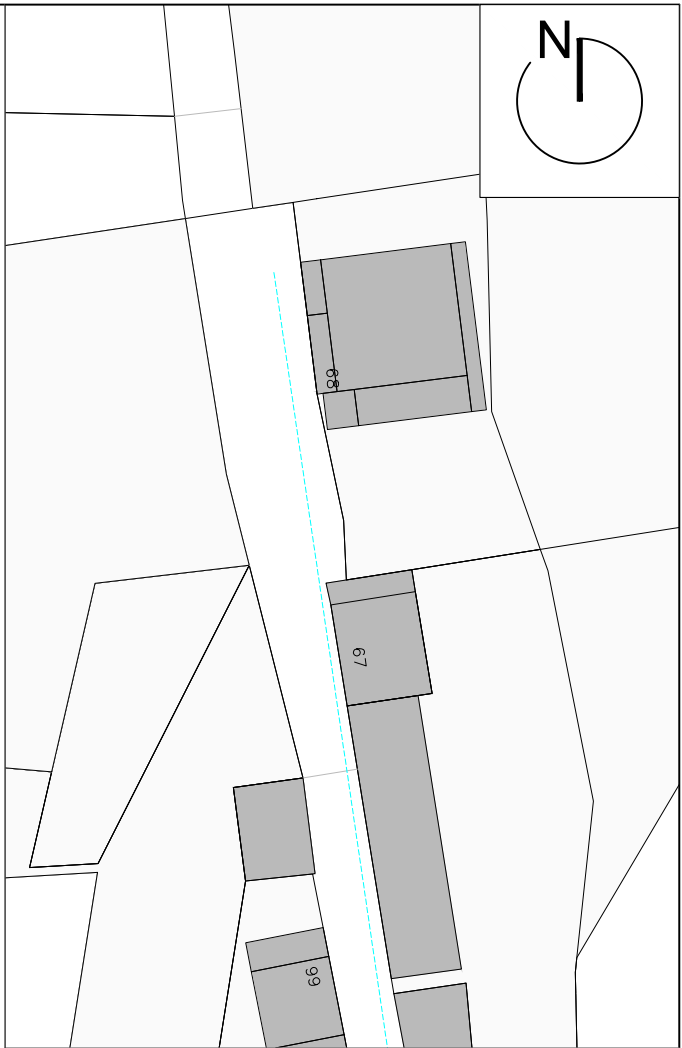
EXPEDIENTE
904PPROcha

PROYECTO DE:
PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES EN LAS
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

DESIGNACIÓN DEL PLANO
RED DE PLUVIALES. DETALLES

DOCUMENTO
PLANOS
FECHA :
JUN-25

PLANO
3
HOJA 3 DE 3



LEYENDA

-  Red de abastecimiento existente.
-  Boca de incendio existente.
-  Boca de riego existente.



AYUNTAMIENTO DE OCHAGAVÍA
OTSAGABIKO UDALA

EL INGENIERO DE OBRAS CC. Y PP.

Fdo: BENITO SADA LACALLE



AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO N° 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 1:250
A-3 1:500

EXPEDIENTE
904PPROcha

PROYECTO DE:
PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES EN LAS
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

DESIGNACIÓN DEL PLANO
RED DE ABASTECIMIENTO. ESTADO ACTUAL

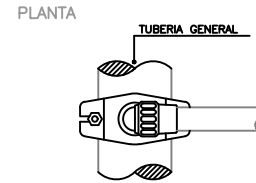
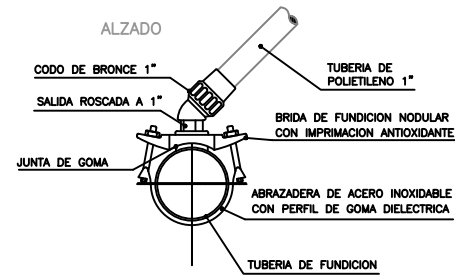
DOCUMENTO PLANOS	PLANO 5
FECHA : JUN-25	HOJA 2 DE 3



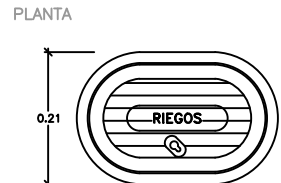
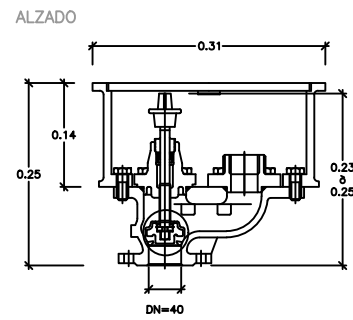
LEYENDA

- Red de abastecimiento existente.
- Tubería de abastecimiento fundición proyectada.
- Acometida a vivienda proyectada.
- Válvula de corte proyectada.
- Boca de riego proyectada.
- Hidrante proyectado.
- Desagüe proyectado.

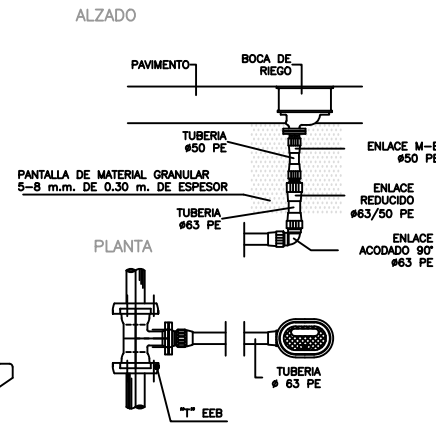
ENTRONQUE EN TUBERIA GENERAL



BOCA DE RIEGO ESCALA A1 1:5 A3 1:10



BOCA DE RIEGO ESCALA A1 1:20 A3 1:40

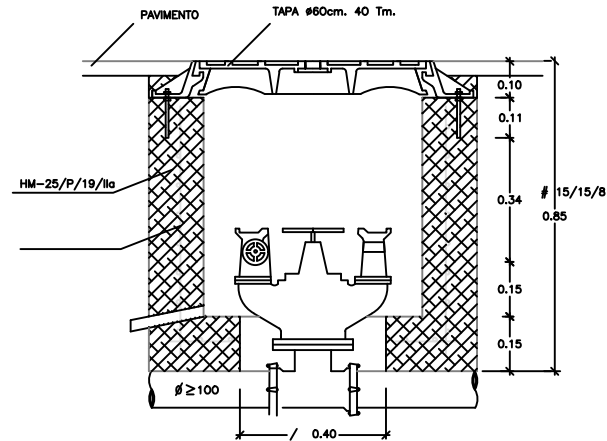


PLANTA



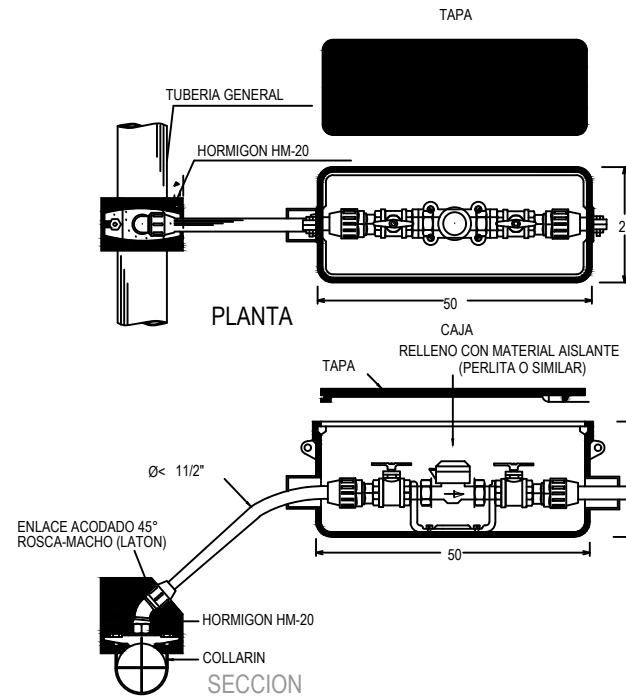
Tipo Barcelona 45

ARQUETA DE REGISTRO DE UN HIDRANTE PARA INCENDIOS ESCALA A1 1:10 A3 1:20

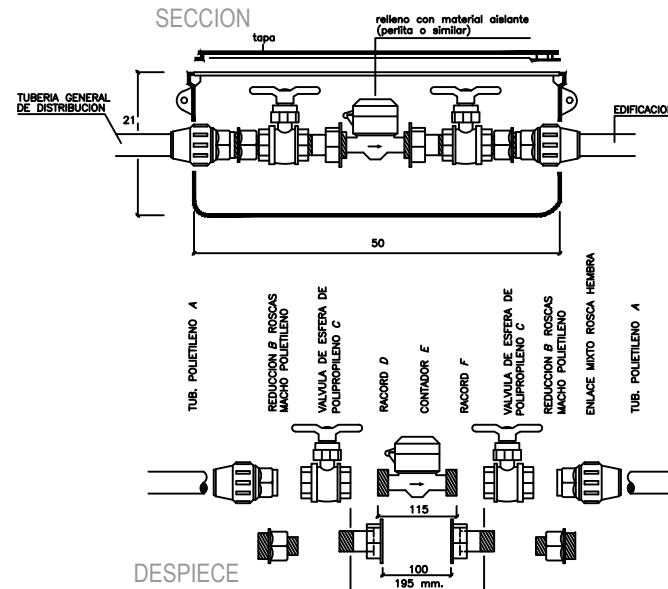


LEYENDA	
	HORMIGON TIPO HA-35 PREFABRICADO
	HORMIGON TIPO HM-25/P/19/IIa
	HORMIGON TIPO HM-20/P/19/IIa
	MATERIAL GRANULAR CALIZO DE CANTERA, DE TAMAÑO 40-60 mm.
	MATERIAL GRANULAR CALIZO DE CANTERA, DE TAMAÑO 5-8 mm.
	GRAVA CEMENTO

ACOMETIDA D<50 CON CONTADOR EXTERIOR

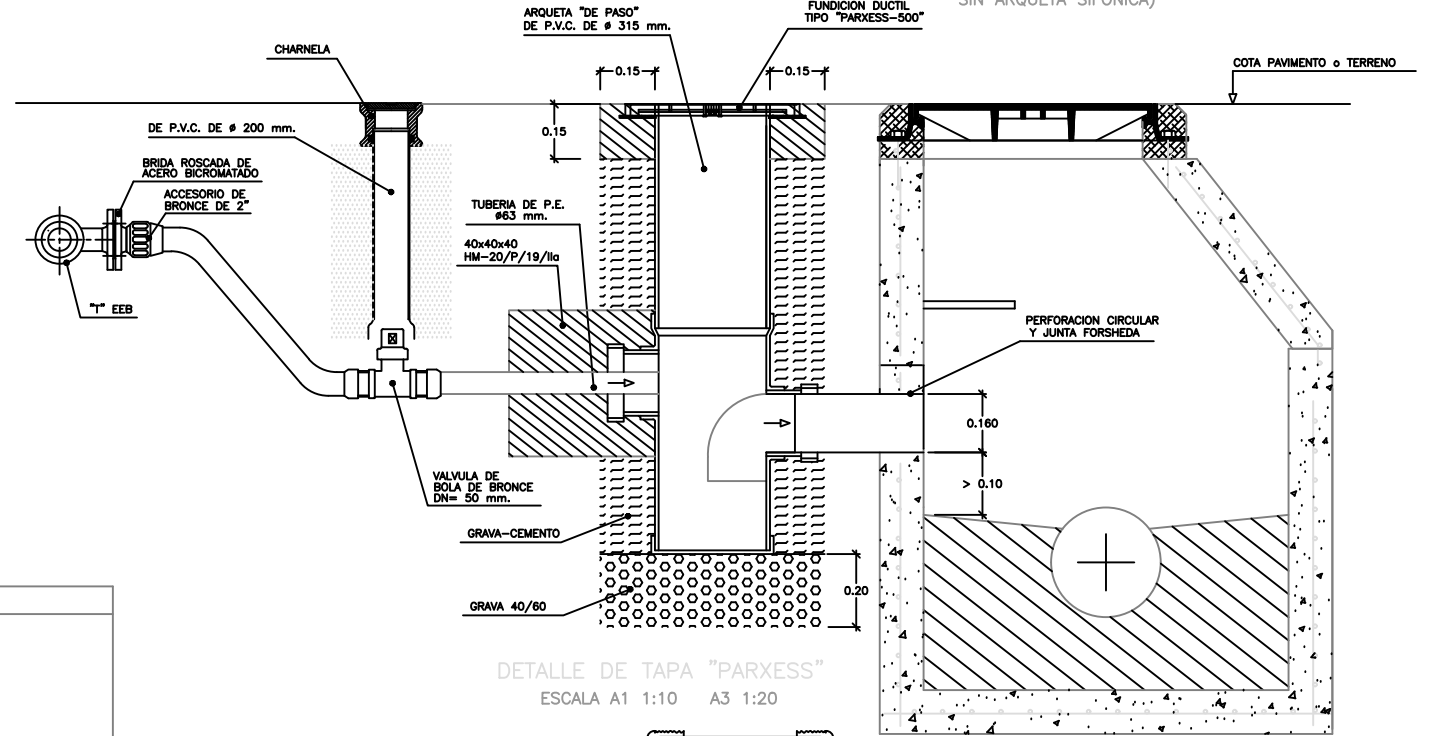


ARQUETA DE REGISTRO PARA CONTADOR

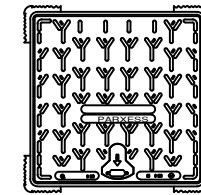


NOTA.-Deberán eliminarse los labios de los racores, para facilitar su desmontaje posterior, colocando doble junta de goma.

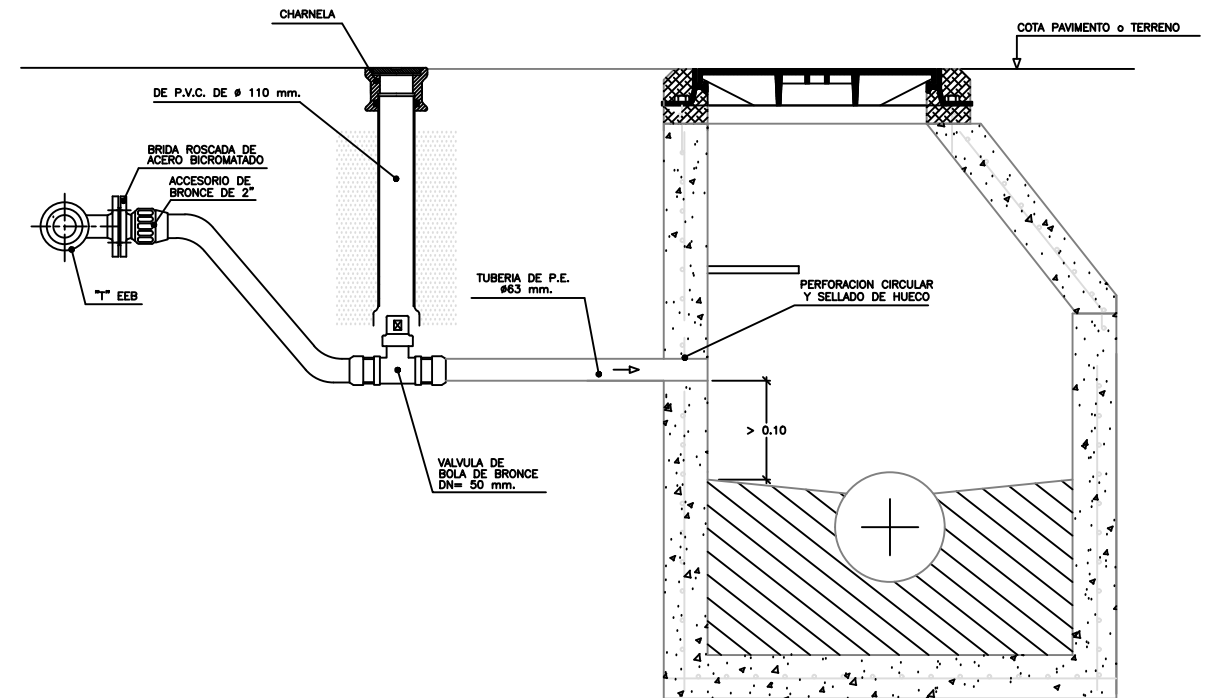
DETALLE DE DESAGUE DE RED CONECTADA A POZO DE RED UNITARIA ESCALA A1 1:10 A3 1:20



DETALLE DE TAPA "PARXESS" ESCALA A1 1:10 A3 1:20



DETALLE DE DESAGUE DE RED CONECTADA A POZO DE PLUVIALES ESCALA A1 1:10 A3 1:20



AYUNTAMIENTO DE OCHAGAVÍA
OTSAGABIKO UDALA

EL INGENIERO DE OBRAS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE



AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO N° 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 S.E.
A-3 S.E.

EXPEDIENTE
904PPROcha

PROYECTO DE:
PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES EN LAS
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

DESIGNACIÓN DEL PLANO
RED DE ABASTECIMIENTO. DETALLES

DOCUMENTO
PLANOS
FECHA :
JUN-25

PLANO
5
HOJA 3 DE 3

**AYUNTAMIENTO
DE OCHAGAVIA**



**OTSAGABIKO
UDALA**

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE
CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE
OCHAGAVÍA**

PLIEGO DE CONDICIONES



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos, CC. y PP.

AITOR SILGADO GOICOCHEA
Arquitecto

MAYO DE 2025



ÍNDICE

CAPITULO I.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	1
I.1.- <u>OBJETO DEL PLIEGO</u>	2
I.2.- <u>DOCUMENTOS Y ORDEN DE PRIORIDAD</u>	2
<u>CAPITULO II.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA</u>	3
II.1.- <u>CON CARÁCTER GENERAL</u>	4
CAPITULO III.- MATERIALES, DISPOSICIONES E INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS	5
III.1.- <u>MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA</u>	6
III.2.- <u>ENTIBACIONES</u>	6
III.3.- <u>MATERIALES PARA RELLENOS</u>	6
III.4.- <u>MATERIALES PARA RELLENOS ZAHORRAS NATURALES DE GRAVERA O RECHAZO DE CANTERA</u>	6
III.5.- <u>ÁRIDOS PARA ASIENTO Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS</u>	7
III.6.- <u>ZAHORRAS ARTIFICIALES</u>	7
III.7.- <u>TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO</u>	8
III.8.- <u>DREN DE PVC</u>	9
III.9.- <u>PIEZAS DE PVC PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO</u>	9
III.10.- <u>POZOS DE REGISTROS DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO PARA SANEAMIENTO</u>	10
III.11.- <u>POZOS DE REGISTRO DE POLIETILENO PARA SANEAMIENTO</u>	11
III.12.- <u>MARCOS Y TAPAS DE REGISTRO DE FUNDICIÓN NODULAR</u>	12
III.13.- <u>PATES TREPADORES</u>	12
III.14.- <u>REGISTROS Y OBRAS DE FÁBRICA "IN SITU"</u>	13
III.15.- <u>TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN NODULAR</u>	13
III.16.- <u>ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL</u>	13
III.17.- <u>TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO</u>	14
III.18.- <u>COLLARINES</u>	15
III.19.- <u>VÁLVULAS DE COMPUERTA</u>	16
III.20.- <u>VÁLVULAS DE ESFERA</u>	17
III.21.- <u>HIDRANTE DE INCENDIOS</u>	17
III.22.- <u>BOCA DE RIEGO</u>	17
III.23.- <u>TRAMPILLÓN DE FUNDICIÓN PARA ACOMETIDA DE AGUAS</u>	17
III.24.- <u>CAJAS DE CONTADOR DE POLIETILENO AD PARA ACOMETIDA EN PAVIMENTO</u> ..	18
III.25.- <u>CONTADORES</u>	18
III.26.- <u>ARQUETAS SUMIDEROS PREFABRICADOS</u>	19



III.27.-	<u>CANALETAS DE HORMIGÓN CON POLÍMEROS</u>	19
III.28.-	<u>AGUA</u>	19
III.29.-	<u>CEMENTO</u>	19
III.30.-	<u>MORTEROS EXPANSIVOS PARA SELLADO DE PASAMUROS</u>	19
III.31.-	<u>MORTEROS EXPANSIVOS EN RELLENOS DE HUECOS DE HORMIGÓN</u>	20
III.32.-	<u>HORMIGONES</u>	20
III.33.-	<u>ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES</u>	21
III.34.-	<u>PLASTIFICANTES</u>	22
III.35.-	<u>RETARDADORES</u>	23
III.36.-	<u>ACELERANTES</u>	23
III.37.-	<u>EXIGENCIAS PARA EL USO DE ACELERANTES</u>	24
III.38.-	<u>IMPERMEABILIZANTES</u>	25
III.39.-	<u>OTROS ADITIVOS</u>	25
III.40.-	<u>ACEROS EN REDONDOS PARA ARMADURAS</u>	26
III.41.-	<u>MALLAS ELECTROSOLDADAS</u>	26
III.42.-	<u>ENCOFRADOS DE MADERA DE TABLA</u>	26
III.43.-	<u>ENCOFRADOS DE MADERA AGLOMERADA</u>	27
III.44.-	<u>ENCOFRADO METÁLICO</u>	27
III.45.-	<u>ELEMENTOS DE ENCOFRADO</u>	28
III.46.-	<u>ADOQUINES Y CACES DE HORMIGÓN PREFABRICADO</u>	29
III.47.-	<u>BORDILLOS DE PIEDRA</u>	30
III.48.-	<u>ADOQUINES DE PIEDRA</u>	31
III.49.-	<u>AGLOMERADO EN CALIENTE</u>	32
III.50.-	<u>ANÁLISIS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES</u>	32
III.51.-	<u>MATERIALES EN INSTALACIONES AUXILIARES</u>	33
III.52.-	<u>MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO</u>	33
III.53.-	<u>PRESENTACIÓN DE MUESTRAS</u>	33
III.54.-	<u>MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES</u>	34
III.55.-	<u>RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA</u>	34
III.56.-	<u>CUALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA</u>	34
CAPITULO IV.-	EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS	35
IV.1.-	<u>CONDICIONES GENERALES</u>	36
IV.2.-	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>	36
IV.3.-	<u>REPLANTEO</u>	37
IV.4.-	<u>ACCESO A LAS OBRAS</u>	39
IV.5.-	<u>DEMOLICIONES</u>	40
IV.6.-	<u>DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES</u>	40



IV.7.-	<u>DEMOLICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES</u>	40
IV.8.-	<u>EXCAVACIONES</u>	41
IV.9.-	<u>ENTIBACIONES</u>	43
IV.10.-	<u>RELLENOS</u>	43
IV.11.-	<u>ÁRIDOS PARA ASIENTO DE TUBERÍAS Y RELLENO</u>	45
IV.12.-	<u>BASES GRANULARES DE ZAHORRA ARTIFICIAL</u>	45
IV.13.-	<u>MONTAJE DE TUBERÍAS DE PVC. PARA SANEAMIENTO</u>	45
IV.14.-	<u>MONTAJE DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO</u>	47
IV.15.-	<u>ELEMENTOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO PARA POZO DE REGISTRO</u>	48
IV.16.-	<u>REGISTROS DE HORMIGÓN REALIZADOS “IN SITU”</u>	49
IV.17.-	<u>ELEMENTOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO PARA POZO DE REGISTRO</u>	50
IV.18.-	<u>REGISTROS DE POLIETILENO</u>	51
IV.19.-	<u>MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D=600 MM.</u>	51
IV.20.-	<u>PATES TREPADORES</u>	52
IV.21.-	<u>OBRA COMPLEMENTARIA DE SALTO EN POZO DE REGISTRO</u>	53
IV.22.-	<u>PASO DE TUBERÍA BAJO MURO DE MAMPOSTERÍA</u>	53
IV.23.-	<u>ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO</u>	53
IV.24.-	<u>ENTRONQUE ENTRE REDES DE SANEAMIENTO EXISTENTES Y RENOVADAS</u>	54
IV.25.-	<u>DESVÍOS PROVISIONALES DE LA RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE</u>	55
IV.26.-	<u>MONTAJE DE TUBERÍA Y PIEZAS DE FUNDICIÓN NODULAR</u>	55
IV.27.-	<u>MONTAJE DE TUBERÍAS DE POLIETILENO</u>	56
IV.28.-	<u>PRUEBAS, TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN Y POLIETILENO. RESULTADOS A OBTENER</u>	56
IV.29.-	<u>CONTRARRESTOS DE HORMIGÓN</u>	57
IV.30.-	<u>VÁLVULAS DE COMPUERTA ENTERRADAS</u>	57
IV.31.-	<u>HIDRANTES DE INCENDIOS</u>	58
IV.32.-	<u>BOCAS DE RIEGO</u>	58
IV.33.-	<u>ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA</u>	58
IV.34.-	<u>CONEXIONES ENTRE REDES DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE Y RENOVADA</u>	59
IV.35.-	<u>INSTALACIÓN DE RED AÉREA CON TUBERÍA DE POLIETILENO</u>	59
IV.36.-	<u>INSPECCIÓN CON CÁMARA</u>	60
IV.37.-	<u>MORTEROS</u>	60
IV.38.-	<u>OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO</u>	61
IV.39.-	<u>ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO</u>	67
IV.40.-	<u>JUNTAS EN EL HORMIGÓN</u>	68
IV.41.-	<u>ENCOFRADOS</u>	69
IV.42.-	<u>PRUEBAS DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES</u>	70
IV.43.-	<u>PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-3,5</u>	70



IV.44.-	<u>TRATAMIENTO DE CURADO DE HORMIGÓN EN SOLERAS</u>	71
IV.45.-	<u>PAVIMENTO DE ADOQUÍN PÉTREO</u>	72
IV.46.-	<u>PAVIMENTO DE LOSA PÉTREO</u>	72
IV.47.-	<u>PAVIMENTO EMPEDRADO</u>	73
IV.48.-	<u>PAVIMENTOS DE AGLOMERADO ASFÁLTICO</u>	74
IV.49.-	<u>BORDILLOS DE PIEDRA</u>	74
IV.50.-	<u>MODIFICACIÓN DE BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES</u>	75
IV.51.-	<u>MURO DE MAMPOSTERÍA H<1,50 M</u>	76
IV.52.-	<u>RESTAURACIÓN DE MUROS</u>	76
IV.53.-	<u>CARTEL INFORMATIVO</u>	78
IV.54.-	<u>PRUEBAS</u>	78
IV.55.-	<u>PLANOS FIN DE OBRA</u>	79
IV.56.-	<u>OTRAS UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO</u>	79
IV.57.-	<u>LIMPIEZA DE OBRAS</u>	79
IV.58.-	<u>HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO</u>	79
CAPITULO V.-	MEDICIÓN Y ABONO	80
V.1.-	<u>CONDICIONES GENERALES</u>	81
V.2.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES</u>	82
V.3.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DESMONTAJE DE ADOQUÍN EXISTENTE</u>	82
V.4.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE ADOQUÍN RECUPERADO PALÉS</u>	82
V.5.-	<u>DESMONTAJE DE ELEMENTOS Y DEMOLICIÓN DE FÁBRICAS Y CONDUCCIONES</u>	82
V.6.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE EXCAVACIONES</u>	83
V.7.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ENTIBACIONES</u>	84
V.8.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS</u>	84
V.9.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR GRAVILLA 5-8 MM</u>	85
V.10.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL Z-25</u>	86
V.11.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS Y EXPLANADAS DE SUELO SELECCIONADO CBR>10)</u>	86
V.12.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO SOBREPrecio POR TRABAJOS EN CALLES ESTRECHAS</u>	86
V.13.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS PARA SANEAMIENTO</u>	86
V.14.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO POZO DE REGISTRO</u>	87
V.15.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETA DE REGISTRO "IN SITU" DE SANEAMIENTO</u>	88
V.16.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE OBRA COMPLEMENTARIA DE SALTO EN POZO DE REGISTRO</u>	88
V.17.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ENTRONQUE ENTRE COLECTORES EXISTENTES Y RENOVADOS</u>	89



V.18.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO CON ARQUETA Y ENTRONQUE COLECTOR O POZO Y CANALIZACIÓN DE ACOMETIDA</u>	89
V.19.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETA DE 0,40X0,40 EN VIVIENDA</u>	90
V.20.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE DESVÍOS PROVISIONALES DE LA RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE</u>	90
V.21.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ALETAS DE HORMIGÓN ARMADO</u>	90
V.22.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS DE FUNDICIÓN NODULAR</u>	91
V.23.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ACOMETIDA DE BAJANTE DE PLUVIALES</u>	91
V.24.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS DE POLIETILENO</u>	91
V.25.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO</u>	92
V.26.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PIEZAS ESPECIALES PARA TUBERÍAS DE FUNDICIÓN NODULAR</u>	92
V.27.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE VÁLVULAS ENTERRADAS</u>	92
V.28.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE HIDRANTE DE INCENDIOS</u>	92
V.29.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE DESAGÜE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN</u>	93
V.30.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETA SIFÓNICA</u>	93
V.31.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA</u>	93
V.32.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO ARMARIO CONTADOR EN FACHADA</u>	94
V.33.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO ARMARIO CONTADOR EN PAVIMENTO</u>	94
V.34.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO CONDUCCIÓN CON TUBERÍA DE PE</u>	95
V.35.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO BOCA DE RIEGO</u>	95
V.36.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE CONEXIÓN DE TUBERÍA RENOVADA A RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE</u>	95
V.37.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE SUMIDERO PREFABRICADO</u>	95
V.38.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍA DE DRENAJE</u>	96
V.39.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE REGISTRO DE DRENAJE</u>	96
V.40.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE REGISTRO EN TE</u>	96
V.41.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE DESVÍO DE BAJANTE</u>	96
V.42.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE SOBREPrecio DE CANALIZACIONES DE PLUVIALES</u>	97
V.43.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE CANALETA DE PLUVIALES</u>	97
V.44.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE CONTRARRESTOS</u>	97
V.45.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE GRAFIADO DE NUDOS</u>	97
V.46.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDAD DE DESVÍOS PROVISIONALES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN</u>	98
V.47.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE INSPECCIÓN DE CANALIZACIONES</u>	98
V.48.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DE HORMIGÓN</u>	98
V.49.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ARMADURAS</u>	99
V.50.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ENCOFRADOS</u>	99
V.51.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN</u>	100



V.52.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE BORDILLO DE HORMIGÓN</u>	100
V.53.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ALCORQUE</u>	100
V.54.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE MARCAS VIALES</u>	101
V.55.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTOS DE AGLOMERADO ASFÁLTICO</u>	101
V.56.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE LOSA O ADOQUÍN</u>	101
V.57.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO EMPEDRADO</u>	101
V.58.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE OBRA DE PÉTREA</u>	102
V.59.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO PASO DE MAMPOSTERÍA DE MURO</u>	102
V.60.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO PASO DE CONDUCCIÓN BAJO MURO EXISTENTE</u>	102
V.61.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PROTECCIONES DE EDIFICACIONES</u>	102
V.62.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE CARTEL INFORMATIVO</u>	103
V.63.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE GESTIÓN DE RESIDUOS</u>	103
V.64.-	<u>SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS OBRAS</u>	103
V.65.-	<u>OBRAS NO AUTORIZADAS Y OBRAS DEFECTUOSAS</u>	104
V.66.-	<u>ABONO DE OBRA INCOMPLETA</u>	104
V.67.-	<u>MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO</u>	104
V.68.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR, DE TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y ELABORACIÓN DE PRECIOS CONTRADICTORIOS</u>	104
V.69.-	<u>MATERIALES SOBRANTES</u>	105
V.70.-	<u>MEDICIÓN Y ABONO DE ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD</u>	105
CAPITULO VI.- SEGURIDAD Y SALUD		107
VI.1.-	<u>DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN</u>	108
VI.2.-	<u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN</u>	110
VI.3.-	<u>SERVICIOS DE PREVENCIÓN</u>	114
VI.4.-	<u>VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD</u>	115
VI.5.-	<u>BRIGADA DE SEGURIDAD</u>	115
VI.6.-	<u>INSTALACIONES MÉDICAS</u>	115
VI.7.-	<u>INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR</u>	116
VI.8.-	<u>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</u>	116
VI.9.-	<u>VALORACIÓN</u>	116
CAPITULO VII.- CONDICIONES ECONÓMICO - ADMINISTRATIVAS		117
VII.1.-	<u>COMIENZO, PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS</u>	118
VII.2.-	<u>CURSO DE LAS OBRAS Y RÉGIMEN DE PRIORIDAD</u>	119
VII.3.-	<u>FUNCIÓN GENÉRICA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS</u>	119
VII.4.-	<u>REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA Y PERSONAL TÉCNICO ADSCRITO A LA OBRA</u>	120
VII.5.-	<u>OFICINA DE OBRA</u>	120



VII.6.-	<u>LIBRO DE ÓRDENES Y CONTROL DE OBRA</u>	121
VII.7.-	<u>PRECIOS CONTRADICTORIOS</u>	122
VII.8.-	<u>TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN</u>	122
VII.9.-	<u>GASTOS E IMPUESTOS A CARGO DEL CONTRATISTA</u>	123
VII.10.-	<u>ABONO DE LA OBRA EJECUTADA</u>	123



CAPITULO I.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Ref.: 904PIPROch.doc

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA



I.1.- OBJETO DEL PLIEGO

El objetivo del presente Pliego es la definición de los materiales, el modo de ejecución, las pruebas de recepción y los criterios de aprobación o rechazo, así como la forma de medición y abono de las diversas obras a realizar para la ejecución del PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

I.2.- DOCUMENTOS Y ORDEN DE PRIORIDAD

Los documentos que definen las obras objeto del Proyecto son, enumerados por su orden de prioridad decreciente: Pliego de Cláusulas Administrativas, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Prescripciones Técnicas Generales, Cubicaciones, Cuadros de Precios nº 1 y nº 2, mediciones, Presupuesto, Planos y Memoria y Anexos. A estos documentos iniciales hay que añadir:

- Los Planos de obra complementarios o sustitutorios de los de Proyecto, que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Ingeniero Director de las Obras.
- Las órdenes escritas emanadas del Ingeniero Director de las Obras y reflejadas en el Libro de Ordenes al Contratista, existente en la obra.



CAPITULO II.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA



II.1.- CON CARÁCTER GENERAL

- 1.- Código Estructural de 2021, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil.
- 2.- Pliego de Condiciones Facultativas para la recepción de Conglomerantes hidráulicos RC-88 de 28 de Octubre de 1988 (B.O.E. 4-11-88).
- 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puente PG-3 de 1975.
- 4.- Norma MV 301-1970 sobre impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos.
- 5.- Norma Básica de la Edificación (N.B.E. - A.E./88) "Acciones en la edificación".
- 6.- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.
- 7.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas, publicado por el MOP.
- 8.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones publicado por el MOPU en 1.986.
- 9 y 10.- Normativas de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona sobre redes de abastecimiento de aguas (2020) y saneamiento (2020).
- 11.- Instrucción para el uso estructural del hormigón para retención de líquidos acuosos (Brittish Standards Institución BS5337/1976).
- 12.- Disposiciones vigentes de seguridad e higiene en el trabajo y cuantas disposiciones complementarias relativas a estos Pliegos se hayan promulgado.
- 13.- Reglamento electro-técnico para baja tensión (Decreto 842/2002 de 2 de agosto).

Con independencia de las fechas que figuran junto a las Normas, Pliego de Instrucciones y Reglamentos del listado anterior, serán siempre de aplicación las actualizaciones de las mismas de fecha más reciente.



CAPITULO III.- MATERIALES, DISPOSICIONES E INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS



III.1.- MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA

- 1º Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista.
- 2º Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.
- 3º En casos especiales, se definirá la calidad mediante la especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

III.2.- ENTIBACIONES

El tipo de entibación tendrá sello CE y cumplir todas las especificaciones de la NTP 278. Su procedencia y estado deberán ser aprobados por la Dirección de Obra y por el Ayuntamiento de Ochagavía.

III.3.- MATERIALES PARA RELLENOS

Los materiales a emplear en cada una de las capas de relleno vendrán fijados en los Planos y Pliego de Condiciones. En las zonas donde se indique de forma expresa (fuera de los viales y aceras) el relleno general de la zanja se hará con materiales procedentes de la excavación a los que se les habrá efectuado una selección eliminando materiales inadecuados s/ P.G-3 y piedras de tamaño superior a 15 cm. En el resto de zonas el relleno será de zahorras naturales o materiales de cantera.

Las exigencias se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

III.4.- MATERIALES PARA RELLENOS ZAHORRAS NATURALES DE GRAVERA O RECHAZO DE CANTERA

Los materiales serán zahorras naturales procedentes de graveras o canteras con selección previa, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas. Cumplirán las especificaciones para ser considerados como suelo seleccionado según el Artículo 330 del P.G.-3 y las prescripciones que a continuación se detallan:

- Composición granulométrica:



Carecerá de elementos de tamaño superior a 8 cm.

La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE, será menor del 25 %, en peso.

Calidad:

El coeficiente de desgaste de Los Ángeles (s/ Norma NTL-149/72) será inferior a 100.

— Capacidad portante:

El índice CBR será superior a diez (10), determinado según la Norma NTL-111/58, sin presentar hinchamiento durante el ensayo.

Plasticidad:

Límite líquido:	LL < 30
Índice de plasticidad:	IP < 10
Equivalente de arena:	EA > 20

Previamente a la colocación del material deberá informarse a la Dirección de obra de las procedencias del mismo, así como los ensayos que garanticen el cumplimiento de las características especificadas.

III.5.- ÁRIDOS PARA ASIENTO Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS

El material de asiento y recubrimiento de tuberías será gravillín tipo silíceo de tamaño 5-8 procedente de machaqueo. Como base de regularización de la zanja. No se admitirán materiales granulares calizos por colmar los poros de dren a colocar.

III.6.- ZAHORRAS ARTIFICIALES

El material procederá del machaqueo de piedra de cantera y su curva granulométrica se ajustará al huso Z-25. Las restantes características se ajustarán a las especificaciones del art. 501 del P.G.-3 del MOPU (1.975).



III.7.- TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO

las tuberías de PVC empleadas en redes de saneamiento estarán fabricadas conforme a la norma UNE EN ISO 1452-2.

La serie de diámetros admitidos es DN 160, 200, 250, 315, 400, 500 mm.

La longitud de los tubos será de 6 metros y la flecha máxima admitida es de 15 mm.

Los tubos serán de pared compacta, de la serie 20 (SDR 41), presión nominal PN 6 y de color gris. El mínimo espesor nominal de pared será el indicado en la tabla adjunta.

SERIE 20

DN (mm)	Espesor (mm)
160	4,0
200	4,9
250	6,2
315	7,7
400	9,8
500	12,2

El fabricante de ellos deberá disponer de sello o marca de calidad. En el marcado aparecerá la norma de fabricación, así como el material, diámetro nominal, espesor, presión nominal y lote de fabricación. Deberán llevar la correspondiente marca de calidad de organismo de certificación

La unión entre tubos y de estos con los accesorios se realizará mediante junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-1, de acuerdo a lo establecido en la Norma UNE EN ISO 1452.

Estas podrán ser tanto del tipo integradas como instalables en obra. No se admitirá en ningún caso la junta encolada.



Se realizará ensayos en laboratorio homologado y aceptado por la Dirección de Obra, a fin de comprobar parámetros y valores exigidos según normativa.

Deben estar de los aceptados por la Mancomunidad de Pamplona o en su defecto por los Servicios de la Comarca de Pamplona (SCPSA).

- Diámetros 160 y 200 mm. para acometidas domiciliarias de saneamiento.
- Diámetros 250 y 315 mm. para colectores de saneamiento.

III.8.- DREN DE PVC

Será tubería de PVC de marca de reconocido prestigio tipo Wavin o similar.

III.9.- PIEZAS DE PVC PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO

Cuando así se exija en Planos deberán colocarse piezas especiales de PVC. en las conducciones de saneamiento. Estas piezas son codos, derivaciones o abrazaderas de acometidas. Estarán fabricados de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) inyectado y provistos de unión mediante junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-No se admitirá en ningún caso el empleo de piezas encoladas. Serán fundidas en una sola pieza. Todas las piezas serán de los diámetros exigidos en Planos, así como sus ángulos correspondientes, y contarán con las embocaduras y junta de goma necesarias.

Su uso queda limitado a la incorporación de acometidas a colectores de PVC ("click") y excepcionalmente a colectores de HA. El diámetro del taladro a realizar coincidirá con el de la incorporación, no admitiéndose piezas intermedias.

Las conexiones de las acometidas de saneamiento en los colectores se harán con piezas tipo "CLICK" de la marca "Wavin" u otro modelo aceptado por la Mancomunidad de Pamplona.

III.10.- POZOS DE REGISTROS DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO PARA SANEAMIENTO

Los elementos de hormigón serán conformes a la norma UNE EN 1917 y su complemento UNE 127917.

No se admitirán elementos con burbujas u oquedades cuyas dimensiones superen los 20 mm de diámetro y 6 mm de profundidad. y que presenten fisuras en superficie mayores a 0,15 mm.

El contenido de ion cloro en la mezcla no podrá ser superior al 0,3% de la cantidad de cemento en peso.

La alcalinidad será igual o superior a 0,85.

Los elementos de los pozos de registro (bases, recrecidos, conos y losas) deberán contar con bulones (arteones) para su descarga y manipulación. Deberán estar certificados por su fabricante y deberán resistir el peso del elemento aun cuando falle uno de ellos.

Estarán constituidos por los siguientes elementos:

Pieza de fondo que deberá tener previstos los orificios para el paso de la tubería.

Elementos cilíndricos intermedios.

Elemento superior de reducción tipo cono o losa de cubierta.

La unión entre los distintos módulos de un pozo y las del módulo base con sus incorporaciones se realizará mediante junta elástica homogénea de caucho vulcanizado, según Norma UNE EN 681-1 y deben ser suministradas por la empresa fabricante de pozos.

Las juntas estarán contenidas en un plano..

La pieza de fondo deberá tener agujeros para el paso de los tubos cuyo diámetro será función del tipo de junta a adoptar. La junta a emplear será del tipo F-910 de Forsheda. La superficie que delimite los agujeros deberá ser completamente lisa de modo que pueda garantizarse la estanqueidad mediante la presión que, sobre ella, efectúe la goma de la junta.

Las dimensiones de los módulos del pozo se definen en Planos.



III.11.- POZOS DE REGISTRO DE POLIETILENO PARA SANEAMIENTO

Serán realizadas por un fabricante de reconocido prestigio tipo “RASED, S.A.” o similar, debiendo haber sido los modelos probados en al menos 5 obras en España, con conformidad de la Dirección de Obra.

Las características de los pozos previstos son (dimensiones en mm.)

- Ø exterior 600 800
- Ø exterior boca 600 600
- Altura mínima 800 1.310
- Altura máxima 2.530 3.35
- Espesor 8 10
- Diámetro máximo 400 500
- Peldaños NO SI
- Zona inferior: Nervios de refuerzo y para anclaje al hormigón.
- Unión entre módulos: junta de caucho.

Las características del material de fabricación (polietileno de media densidad) serán:

- Densidad 0,940 kg/m³
- Coeficiente de dilatación lineal 0,155 mm/m °C
- Temperatura de reblandecimiento 112 °C
- Módulo de elasticidad (2 mm/ mín) 910 MPa
- Resistencia a la tracción(50 mm/min) 21 MPa
- Alargamiento a la rotura (90 mm/min) >400 %
- Dureza 54 SHORE D
- Índice de fluidez (190°C, 2.16 kg) 3.4 g/ 10 min
- Conductividad térmica 0.35 kcal/m h °C
- Alta resistencia a la agresión de agentes químicos.

Los entronques a las tuberías de colectores o acometidas serán estancos.

III.12.- MARCOS Y TAPAS DE REGISTRO DE FUNDICIÓN NODULAR

Los marcos y tapas de registro serán en todo caso de fundición nodular y de las dimensiones especificadas en los Planos. Su procedencia deberá ser aprobada por la Dirección Obra, debiendo ser de las aceptadas por Mancomunidad de Pamplona.

Para accesos a registros de pozos de diámetro o lado igual a 600 mm, en las zonas de pavimento de hormigón se utilizarán, tapas circulares de paso libre 600 mm., que cumplan las características del tipo D400 según la Norma EN124, es decir tipo abatible que estén dimensionadas para soportar una carga de control de cuarenta toneladas. Los marcos deberán tener un mínimo de 4 taladros para facilitar un anclaje a la boca del cono de pozo. El asiento de la tapa sobre el marco debe ser por medio de un material elástico y durable. En las zonas de pavimento pétreo esta tapa se sustituirá por una igual pero con marco cuadrado visto.

Para acceso a arquetas de acometidas de saneamiento se emplearán tapas cuadradas de paso libre 400 mm., del tipo "Parxess" y dimensionadas para soportar una carga de 25 toneladas.

Para acceso a válvula general y de acometida de distribución se emplearán trampillones de fundición nodular homologados por Mancomunidad de Pamplona, debiendo ser diferentes los de válvula general de los de válvula de acometida.

III.13.- PATES TREPADORES

El superior se colocará a 50 cm de la cota de acabado y los siguientes con una distancia entre ellos de 30 cm hasta llegar a la cota de solera. Serán conformes a la UNE EN 13101.

Sobre soportes circulares como los elementos de pozos de registro prefabricados se emplearán el modelo curvo y sobre soportes rectos como paramentos de arquetas el correspondiente modelo plano.

Los pates, con las dimensiones que figuran en los Planos, serán los homologados por Mancomunidad de Pamplona, admitiéndose de polipropileno reforzado, Aluminio con taco de polipropileno o Fundición nodular con revestimiento epoxídico, siendo preferibles los de acero recubierto de polipropileno.

III.14.- REGISTROS Y OBRAS DE FÁBRICA "IN SITU"

Se construirán con los materiales y según dimensiones especificados en los Planos para cada uno de ellos, quedando afectado por las prescripciones exigidas para los materiales que los componen.

Si se utilizan, en parte, elementos prefabricados como son conos de acero o módulos de pozo, éstos deberán tener las condiciones exigidas para este tipo de elementos.

Las juntas de los tubos con estas obras de fábrica en que por sus características no sea posible la colocación de juntas elásticas tipo Forsheda F-802, se realizarán "in situ" rellenando el hueco existente entre el tubo y la obra de fábrica con mortero expansivo de primera calidad y marca acreditada. El hueco a rellenar con dicho mortero será de tres centímetros (3 cm.) de espesor a todo lo largo y ancho del perímetro de unión.

III.15.- TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN NODULAR

Las tuberías y piezas especiales serán de fundición nodular y “tipo natural” y cumplirán las especificaciones de la Norma UNE-EN 545 e ISO-2531.

Irán revestidas interiormente de una capa de mortero de cemento de alto horno y revestimiento exterior de Zn-Al (85% Zn, 15% Al) de 400 g/m² y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras.

Las tuberías serán con junta automática flexible y se suministrará con tapones en los extremos.

Las juntas de piezas especiales serán de junta automática flexible o junta mecánica.

Deberán ser de marca de prestigio reconocido, tipo Saint Gobain y ser de los aceptados por la Mancomunidad de Pamplona.

III.16.- ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Las uniones podrán ser automáticas flexibles, embridadas o mecánicas.

Serán de fundición dúctil, debiendo cumplir las características de la fundición y el recubrimiento las normas UNE EN 545, UNE EN 14901 y UNE EN ISO 8501-1.

La adherencia del recubrimiento será del 100% (UNE EN ISO 2409).

El espesor medio de revestimiento será de 250 micras.

Para la unión de juntas embridadas se emplearán tornillos y tuercas de calidad 6.8 o 8.8, revestidos de cinc aluminio libre de cromo con una dosificación $> 36\text{gr/m}^2$, dimensionados de forma apropiada según DN y PN de la brida y con arandelas a ambos lados. Las bridas serán PN16 salvo requerimientos específicos superiores.

Los accesorios mecánicos deberán suministrarse con su “kit” de junta correspondiente (contrabrida, anillo de elastómero EPDM y bulones).

El apriete de tornillos y bulones deberá realizarse con llave dinamométrica con el orden y par de apriete de acuerdo a las especificaciones de su fabricante.

Las juntas de unión entre bridas serán de PVC o de etileno-propileno..

Deberán ser de marca de prestigio reconocido, tipo Saint Gobain y ser de los aceptados por la Mancomunidad de Pamplona.

III.17.- TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO

La serie de diámetros admitidos es: 32, 40, 50 y 63 mm.

En elementos roscados se corresponde con 1, 1” ¼, 1” ½ y 2” respectivamente.

El polietileno para su fabricación será de alta densidad, y el timbraje de los tubos, 10 atmósferas.

Serán de color negro con bandas azules longitudinales y cumplirán la norma UNE EN 12201.

Deberán contar con el marcado exigido por la norma UNE EN 12201 y marca de organismo de certificación acreditado por ENAC.



Para la ejecución de uniones, derivaciones, etc. se emplearán accesorios mecánicos, de polipropileno o de latón que deberán satisfacer los ensayos de presión, estanquidad y arrancamiento sin necesidad de piezas auxiliares (liners o similares):

- UNE-EN ISO 3458 Método de ensayo de estanquidad con presión hidráulica interior.
- UNE-EN ISO 3459 Método de ensayo de estanquidad bajo presión negativa.
- UNE-EN ISO 3501 Método de ensayo de resistencia al desgarro bajo fuerza longitudinal constante.
- UNE-EN ISO 3503 Método de ensayo de estanquidad con presión hidráulica interior para conjuntos sometidos a flexión.

En las piezas plásticas con uniones roscadas la rosca será de latón.

En los elementos de latón contemplados las aleaciones empleadas serán de bajo contenido en plomo

($Pb \leq 2,2\%$) y aptas para contacto con agua potable y/o resistente a la corrosión por descincificación según corresponda por contacto directo o uso.

En las uniones a tubo el casquillo será de resina acetálica.

Todos los elementos deberán contar con marcado según la normativa correspondiente e identificación de su fabricante.

Serán de marca de prestigio reconocido, tipo "Wavin", "Saenger", y dispondrán de sello o certificado de calidad AENOR. Deben ser de las aceptadas por la Mancomunidad de Pamplona.

III.18.- COLLARINES

Se utilizarán en las tomas sobre tubería de fundición de hasta 300 mm para conectar ramales de acometida de polietileno de diámetros entre 32 y 63 mm. Podrán ser convencionales o de toma en carga.

Para la unión con el tubo de polietileno, sobre el cabezal de toma o el cabezal de toma en carga se instalará obligatoriamente un enlace giratorio que permita orientar la conexión. El conjunto no presentará roscas o discontinuidades en el revestimiento que facilite la aparición de corrosión.

Su cabezal de debe ser de fundición nodular con revestimiento por inmersión en polvo epoxi, de espesor mínimo de 250 micras (apto para uso alimentario). La Junta de estanquidad, de EPDM (apta para contacto con agua potable). La abrazadera, de chapa de acero inoxidable: AISI 316. El perfil de la abrazadera, de EPDM. La Tornillería, de acero inoxidable calidad A439

Collarines para toma en carga:

Cabezal: fundición nodular con revestimiento por inmersión en polvo epoxi, de espesor mínimo de 250 micras (apto para contacto con agua potable).

El marcado que debe aparecer en el cabezal o en la banda contendrá al menos los siguientes datos: Dimensiones: DN salida, rango diámetros tubería. La PN, fecha fabricación, N° referencia y código artículo

III.19.- VÁLVULAS DE COMPUERTA

Serán de cuerpo, tapa y compuerta: en fundición nodular ENGJS 500 7, con je: en acero inoxidable AISI 420 La tuerca unión cuerpo-eje será en latón. La presión de trabajo: mayor o igual a 16 atm.

Longitudes según series 14 y 15.

Revestimiento interior y exterior epoxi de 250 µm de espesor mínimo..

La estanqueidad deberá quedar garantizada mediante dos juntas tóricas de nitrilo. La tornillería será geomat 500. Exteriormente estarán revestidas por empolvado de epoxi s/ Norma SIS 055900.

La presión de servicio será de 16 bares. Dispondrá de dispositivo de maniobra bajo boca de llave, constituido por mando mediante cuadrado de fundición envoltura de tubería de PVC. y cubierta con tapa de fundición.

En las válvulas que vayan a quedar enterradas la unión a las tuberías será del tipo “Tyton”.

Deberán ser de marca de prestigio reconocido, tipo Belgicast modelo BV-05.47 o Saint Gobain modelo EURO-20 o AVK. Deben ser homologadas por la Mancomunidad de Pamplona.



III.20.- VÁLVULAS DE ESFERA

Empleadas en las acometidas domiciliarias o como válvula de seccionamiento si el $DN \leq 50$ mm., tanto en calzada como en armario. Serán de cuerpo y bola de bronce, de diámetro 2" a 3/4" y accionadas mediante cuadradillo o palomilla.

Serán de alguna marca y modelo aceptado por Mancomunidad de Pamplona.

III.21.- HIDRANTE DE INCENDIOS

Serán hidrantes de doble columna seca con salida opcional, cuerpo de fundición nodular revestido por empolvado de epoxi s/Norma SIS 055900. El diámetro nominal será de 100 mm.

La presión de servicio será de 16 bares.

Dispondrán de dos salidas con válvula hembra de 2 1/2" y rúcord Barcelona 70, así como de una válvula de cierre estanco y de un purgador.

Deberán ser de marca de prestigio reconocido tipo Belgicast modelo BV-05-100.

Irán alojadas en arqueta de 60x60 de hueco interior con tapa abatible y fondo con hueco relleno de gravilla.

III.22.- BOCA DE RIEGO

Será una boca de riego de fundición nodular, con cierre elástico de E.P.D.M., PN-16 MODELO Belgicast BV-05-63.

Cualquier cambio de marca o modelo debe ser aprobado por la Mancomunidad de Pamplona.

III.23.- TRAMPILLÓN DE FUNDICIÓN PARA ACOMETIDA DE AGUAS

Serán arquetas de fundición nodular y de las dimensiones especificadas en planos, con tapa y llave de cuadradillo para su cierre.



Deberán ser de marca de prestigio reconocido tipo Saint Gobain, AVK.

III.24.- CAJAS DE CONTADOR DE POLIETILENO AD PARA ACOMETIDA EN PAVIMENTO

Será una arqueta en polietileno de alta densidad con fibra de vidrio y tapa en composite.

Su fabricación y características responderán a la UNE EN 124-1 y UNE EN 124-5 Clase B125

Dispondrán de aislamiento térmico de poliestireno expandido en paredes y tapa con espesor ≥ 15 mm.

Incluirán sistema de guiado especial para entrada de tubería de DN32 y DN40 y centrado interior.

Aptas para instalación y lectura de contadores con sistemas vía radio.

Cierre en latón y tornillería y mecanismos auxiliares en acero inoxidable.

De dimensiones 581 x 280 y h 350 mm, con tapa y llave de cuadradillo para su cierre, siendo colocadas en el pavimento.

Deberá ser de marca de reconocido prestigio.

III.25.- CONTADORES

Serán contadores domiciliarios de chorro único, capaces de resistir las heladas y funcionar como clase “C”, debiendo instalarse adecuadamente en el armario de acometida, con el eje de aguas en vertical.

Deberán ser de marca de prestigio tipo Schumberger modelo Floster clase C, o cualquier otra marca y modelo aceptados por la Mancomunidad de Pamplona.



III.26.- ARQUETAS SUMIDEROS PREFABRICADOS

Las arquetas y sumideros deberán ser de hormigón HA-35 prefabricado bien sean armados o en masa, de dimensiones según se indica en los planos, con tapa o rejilla de fundición dúctil para 40 t. Se reforzarán con una capa de hormigón armado HA-25/P/19/II-a de 10 cm. de espesor y un mallazo 15/15/8.

III.27.- CANALETAS DE HORMIGÓN CON POLÍMEROS

Deberán ser fabricados por una empresa de reconocido prestigio tipo HAURATÓN o ACO-DRAIN. En el hormigón se mezclarán fibras de polímero.

III.28.- AGUA

El agua que se emplee en el amasado de los morteros y hormigones en general, cumplirá las condiciones que prescribe la Instrucción CÓDIGO ESTRUCTURAL DE 2021.

III.29.- CEMENTO

Se usará cemento PA-350 cumpliendo las condiciones prescritas en el Pliego de Condiciones para la recepción de aglomerantes hidráulicos (RC-88) y las indicadas en el artículo correspondiente de la citada Instrucción CÓDIGO ESTRUCTURAL DE 2021.

En los casos que determine el Proyecto o en su caso la Dirección Facultativa de las obras, el cemento a emplear cumplirá las condiciones de los resistentes a las aguas selenitosas (PAS) u otros cementos especiales.

III.30.- MORTEROS EXPANSIVOS PARA SELLADO DE PASAMUROS

Se emplearán para el sellado de juntas entre conducciones y obras de fábrica en que no sea posible la colocación de juntas elásticas de goma.

Para ello se ejecutará la obra de fábrica dejando el hueco adecuado para alojar el tubo con una holgura de tres cm. a todo lo largo del perímetro. Esta



superficie deberá estar uniformemente acabada, no admitiéndose quiebros salientes o coqueras.

III.31.- MORTEROS EXPANSIVOS EN RELLENOS DE HUECOS DE HORMIGÓN

Se empleará para el relleno de orificios dejados por las espadas del encofrado para el hormigonado o para el relleno de huecos en hormigón.

La puesta en obra de este mortero se hará de la forma que en cada caso determine la Dirección de Obra.

Este mortero se obtendrá mediante adición al cemento de expansionantes de reconocido prestigio, removiéndolo bien y confeccionando a continuación el mortero en la forma habitual.

Se utilizará mortero 1:3 con una relación A C de 0,5 y la proporción de expansionamiento será del 3% del peso del cemento.

III.32.- HORMIGONES

Se prevén los siguientes hormigones:

- A. Hormigón en masa HM-10 para limpieza de cimentaciones y presoleras.
- B. Hormigón HM-15 en cunas para pozos de registro y arquetas.
- C. Hormigón HA-25/P/191II-a para armar en cimientos, losas, soleras, alzado de muros, arquetas, protección de tubería somera en calzada.
- D. Hormigón HF-3,5 en bases de pavimentos, con fibras de polipropileno.

En la denominación, el número indica la resistencia característica específica del hormigón a compresión a los veintiocho (28) días, expresada en Nw/mm^2 , salvo en el caso del HF-3,5, en que el número indica la resistencia del hormigón a flexotracción a los veintiocho (28) días, expresada en Nw/mm^2 .

La consistencia de todos los hormigones será plástica, salvo que a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de Obra decidiera otra cosa, lo que habría que comunicar por escrito al Contratista, quedando este obligado al cumplimiento de las condiciones de resistencia y restantes que especifique aquélla de acuerdo con el presente Pliego.



La consolidación del hormigón se hará mediante vibradores en número y potencia suficientes.

III.33.- ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Se denomina aditivo para mortero y hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del conglomerante, que se utiliza como ingrediente del mortero u hormigón y es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados del hormigón o mortero.

Se clasifican en:

- A. Aireantes.
- B. Plastificantes, puros o de efecto combinado con A, C o D.
- C. Retardadores del fraguado.
- D. Aceleradores del fraguado.
- E. Otros aditivos químicos.

Las condiciones generales que deben cumplir todos los aditivos químicos son de acuerdo a ASTM-465:

Deben ser de marcas de conocida solvencia y suficientemente experimentadas en las obras.

Antes de emplear cualquier aditivo la Dirección podrá exigir la comprobación de su comportamiento mediante ensayos de laboratorio, utilizando la misma marca y tipo de conglomerante, y los áridos procedentes de la misma cantera o yacimiento natural, que haya de utilizarse en la ejecución de los hormigones de la obra.

A igualdad de temperatura, la densidad y viscosidad de los aditivos líquidos o de sus soluciones o suspensiones en agua, serán uniformes en todas las partidas suministradas y asimismo el color se mantendrá invariable.

No se permitirá el empleo de aditivos en los que, mediante análisis químicos cualitativos, se encuentren cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón en cantidades superiores a los límites equivalentes para



una unidad de volumen de hormigón o mortero que se toleran en el agua de amasado. Se exceptuarán los casos extraordinarios de empleo autorizado del cloruro cálcico.

La solubilidad en el agua debe ser total cualquiera que sea la concentración del producto aditivo.

El aditivo debe ser neutro frente a los componentes del cemento y los áridos, incluso a largo plazo y productos siderúrgicos.

Los aditivos químicos pueden suministrarse en estado líquido o sólido, pero en este último caso deben ser fácilmente solubles en agua o dispersables, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración por lo menos durante diez (10) horas.

Para que pueda ser autorizado el empleo de cualquier aditivo químico es condición necesaria que el fabricante o vendedor especifique cuáles son las sustancias activas y las inertes que entran en la composición del producto.

La utilización de cualquier aditivo ha de ser autorizada expresamente por el Director de Obra.

III.34.- PLASTIFICANTES

Los plastificantes, además de cumplir las condiciones generales para todos los aditivos químicos según ASTM-465, cumplirán las siguientes:

Serán compatibles con los aditivos aireantes por ausencia de reacciones químicas entre plastificantes y aireantes, cuando hayan de emplearse juntos en un mismo hormigón.

El plastificante debe ser neutro frente a los componentes del cemento y de los áridos incluso a largo plazo, y productos siderúrgicos.

No deben aumentar la retracción de fraguado.

Su eficacia debe ser suficiente con pequeñas dosis ponderales respecto de la dosificación del cemento (menos del uno coma cinco por ciento (1,5%) del peso del cemento).



Los errores accidentales en la dosificación del plastificante no deben producir efectos perjudiciales para la calidad del hormigón.

A igualdad en la composición y naturaleza de los áridos, en la dosificación de cemento y en la docilidad del hormigón fresco, la adición de un plastificante debe reducir el agua de amasado y en consecuencia, aumentar la resistencia a compresión a veintiocho (28) días del hormigón por lo menos en un diez por ciento (10%).

No deben originar una inclusión de aire en el hormigón fresco, superior a un dos por ciento (2%).

No se permite el empleo de plastificantes generadores de espuma, por ser perjudiciales a efectos de la resistencia del hormigón. En consecuencia, se prohíbe el empleo de detergentes constituidos por alquilarsulfonatos de sodio o por alquisulfatos de sodio.

III.35.- RETARDADORES

Son productos que se emplean para retrasar el fraguado del hormigón por diversos motivos: tiempo de transporte dilatado, hormigonado en tiempo caluroso, para evitar juntas de fraguado en el hormigonado de elementos de grandes dimensiones con varias capas de vibración.

El empleo de cualquier producto retardador del fraguado no debe disminuir la resistencia del hormigón a compresión a los veintiocho (28) días respecto del hormigón patrón fabricado con los mismos ingredientes pero sin aditivos.

No deberá producir una retracción en la pasta pura de cemento superior a la admitida para éste.

Únicamente se tolerará el empleo de retardadores en casos muy especiales y con la autorización explícita del Director de Obra.

III.36.- ACELERANTES

Los acelerantes de fraguado son aditivos cuyo efecto es adelantar el proceso de fraguado y endurecimiento del hormigón o del mortero, con el fin de obtener elevadas resistencias iniciales.



Se emplean en el hormigonado en tiempo muy frío y también en los casos en que es preciso un pronto desencofrado o puesta en carga.

Debido a los efectos desfavorables que el uso de acelerantes produce en la calidad final del hormigón, únicamente está justificado su empleo en casos concretos muy especiales cuando no son suficientes otras medidas, tales como: aumento de la dosificación del cemento, empleo de cementos de alta resistencia inicial, protecciones de cubrición y calefacción de prolongada duración. En cualquier caso, la utilización de acelerantes ha de ser autorizada expresamente por el Director de Obra.

III.37.- EXIGENCIAS PARA EL USO DE ACELERANTES

El empleo de acelerantes requiere un cuidado especial en las operaciones de fabricación y puesta en obra de hormigón, pero en ningún caso justifican la reducción de las medidas de precaución establecidas para el hormigonado en tiempo frío.

El acelerante de uso más extendido es el cloruro cálcico.

Para el empleo de cualquier acelerante y especialmente del cloruro cálcico se cumplirán las siguientes prescripciones:

Es obligatorio realizar, antes del uso del acelerante, reiterados ensayos de laboratorio y pruebas de hormigonado con los mismos áridos y cemento que hayan de usarse en la obra, suficientes para determinar la dosificación estricta del aditivo y que no se produzcan efectos perjudiciales incontrolables.

El cloruro cálcico debe disolverse perfectamente en el agua de amasado antes de ser introducido en la hormigonera.

El tiempo de amasado en la hormigonera ha de ser suficiente para garantizar la distribución uniforme del acelerante en toda la masa.

El cloruro cálcico precipita las sustancias que componen la mayoría de los aditivos aireantes, por lo cual acelerante y aireante deben prepararse en soluciones separadas e introducirse por separado en la hormigonera.

El cloruro cálcico no puede emplearse en los casos de presencia de sulfatos en el conglomerante o en el terreno.



No se permitirá el empleo de cloruro cálcico en estructuras de hormigón armado, ni en pavimentos de calzadas.

Está terminantemente prohibido el uso de cloruro cálcico en el hormigón pretensado.

III.38.- IMPERMEABILIZANTES

Los hidrófugos o impermeabilizantes de masa no se emplearán, debido a lo dudoso de su eficacia en comparación con los efectos perjudiciales que en algunos casos puede acarrear su empleo.

Quedan excluidos de la anterior prohibición los aditivos que en realidad son simples acelerantes del fraguado, aunque en su denominación comercial se emplee la palabra "hidrófugo" o impermeabilizante, pero su empleo deberá restringirse a casos especiales de morteros, en enlucidos bajo el agua, en reparaciones de conducciones hidráulicas que hayan de ponerse inmediatamente en servicio, en captación de manantiales o filtraciones mediante revocos y entubados del agua y en otros trabajos provisionales o de emergencia donde no sea determinante la calidad del mortero u hormigón en cuanto a resistencia, retracción o durabilidad.

Los "curing compound" o aditivos para mejorar el curado del hormigón o mortero a base de proteger el hormigón fresco contra la evaporación y la microfisuración, solamente serán empleados cuando lo autorice por escrito el Director de Obra.

III.39.- OTROS ADITIVOS

En este apartado nos referimos a productos distintos de los anteriormente citados y que se emplean en la elaboración de morteros y hormigones para intentar la mejora de alguna propiedad concreta o para facilitar la ejecución de la obra.

Como norma general no se permitirá el empleo de otros aditivos distintos de los que apunte la Dirección de Obra.

Los colorantes del cemento o del hormigón solamente serán admisibles en obras de tipo decorativo no resistentes, o en los casos expresamente autorizados por el Director de Obra.

El empleo de desencofrantes sólo podrá ser autorizado por el Director de Obra una vez realizadas pruebas y comprobado que no producen efectos perjudiciales en la calidad intrínseca, ni en el aspecto externo del hormigón mortero. Queda prescrita la utilización del gasoil.

En ningún caso se permitirá el uso de productos para que al desencofrar quede al descubierto el árido del hormigón o mortero, ni con fines estéticos, ni para evitar el tratamiento de las juntas de trabajo o entre tongadas, ni en cajillos de anclaje.

III.40.- ACEROS EN REDONDOS PARA ARMADURAS

Todo el acero de este tipo será de dureza natural, tendrá un límite elástico característico como mínimo igual a cinco mil cien kilogramos (5.100) por centímetro cuadrado (AEH-500N), y cumplirá lo previsto en la Instrucción CÓDIGO ESTRUCTURAL DE 2021. Asimismo, estará en posesión del Sello de Calidad del CIETSID, debiendo llevar grabadas las marcas de identificación s/norma UNE 36088 II 75.

El material será acopiado en parque adecuado para su conservación y clasificación por tipos y diámetros, de forma que sea fácil el recuento, pesaje y manipulación en general. Cuando se disponga acopiado sobre el terreno, se extenderá previamente una capa de grava o zahorras sobre el que se situarán las barras. En ningún caso se admitirá acero de recuperación.

III.41.- MALLAS ELECTROSOLDADAS

Se definen como mallas electrosoldadas a los paneles rectangulares formados por barras lisas de acero trefilado, soldadas a máquina entre sí, y dispuestas a distancias regulares. Serán de acero AEH-500.

III.42.- ENCOFRADOS DE MADERA DE TABLA

La madera para encofrados tendrá el menor número posible de nudos. Estos, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de centímetros. En los paramentos vistos que figuren en Proyecto, o que la Dirección Facultativa determine, serán de tabloncillo de cuatro y medio (4,5) a cinco (5) centímetros y necesariamente cepillado.



Al colocarse en obra, deberá estar seca y bien conservada, ofreciendo la suficiente resistencia para el uso a que se destinarán.

Se admiten variantes justificadas que requerirán aprobación específica previa de la Dirección Facultativa.

Los encofrados de madera de tabla para paramentos vistos, serán necesariamente de madera machihembrada, pudiendo recurrirse al empleo de paneles industriales tipo COFRECO. El número de puestas del encofrado para paramentos vistos no será superior a quince. Se tratarán las juntas entre paneles para evitar la pérdida de lechada.

III.43.- ENCOFRADOS DE MADERA AGLOMERADA

En los paramentos definidos en Planos y Memoria se utilizará como encofrado madera en paneles de aglomerado de espesor no inferior a 16 mm. Los tableros y paneles utilizados serán de dimensiones regulares, sin recortes ni añadidos, pudiendo la Dirección de Obra rechazar la disposición de los paneles, los cuales deberán tener las mayores dimensiones posibles. Las juntas entre paneles se tratarán para evitar la pérdida de lechada. El número de puestas máximo será de diez.

La superficie de los tableros y paneles será en todo caso plana y regular.

III.44.- ENCOFRADO METÁLICO

Tanto por prescripción del Proyecto como por propuesta del Contratista aceptada por la Dirección de Obra, se utilizarán encofrados en base de chapa metálica. Dichos encofrados deberán contar con la rigidez suficiente para evitar abombamientos y desplazamientos, no admitiéndose, por otro lado, elementos que presenten abolladuras o desgarros.

En todo caso la Dirección de Obra deberá aprobar el sistema de encofrado, pudiendo exigir en todo momento mayores dimensiones de paneles, disposición de los mismos, etc. No se admitirán orificios en los paneles que den lugar a pérdidas de lechada, por lo que deberán presentar los paneles una superficie cerrada.



III.45.- ELEMENTOS DE ENCOFRADO

Se entienden por elementos de encofrado los siguientes:

Berenjenos y junquillos, para matar aristas vivas o formar huellas. Estos elementos podrán ser de madera aunque es preferible que sean de material plástico, debiendo fijarse a los encofrados. Se dispondrán en todas aquellas aristas y líneas que fije la Dirección de Obra debiendo poner especial cuidado en su alineación y en la disposición de las esquinas y vértices. Las dimensiones transversales de estos elementos deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

Separadores del encofrado, para mantener las armaduras con el recubrimiento requerido. Esos elementos deberán ser de mortero de cemento cuando se trate de soportar parrillas planas o ferralla vertical con carga de hormigón de más de dos metros de altura. Para el caso de soporte de parrillas las piezas serán cúbicas, y con forma de mariposa para la ferralla de alzados. Queda prohibida la utilización de piezas cúbicas en alzados.

Para carga de hormigón inferior a dos metros de altura en alzados, o para soporte de parrillas de poco peso, se podrá utilizar elementos plásticos como separadores con forma de disco, caballete, etc. Estos separadores no podrán utilizarse para barras mayores de D14. En todo caso deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

Como soportes de parrillas podrán utilizarse patillas de ferralla, con rigidez suficiente.

El reparto de separadores y soportes por metro cuadrado de ferralla deberá ser suficiente para cumplir su cometido no debiendo colocarse más de los necesarios.

Espadas y latiguillos para atirantamiento de encofrados en alzados. Como norma general queda prohibida la utilización de latiguillos para el atirantamiento de encofrados entre sí. Para este cometido podrían utilizarse espadas recuperables o flejes perdidos. Las espadas recuperables podrán ser de modelos comerciales o con barra o alambre de armar. En ambos casos se alojarán, para su retirada posterior, en tubos rígidos de PVC embutidos en el hormigón; Estos tubos serán del menor diámetro posible para cumplir su misión y rigidez suficiente para resistir el proceso de hormigonado; Deberán contar en su extremo con piezas troncocónicas plásticas que una vez retiradas favorezcan el sellado de estos orificios; Estos tubos plásticos deberán retirarse del núcleo del hormigón por calentamiento o tracción.



Como flejes perdidos se entienden piezas metálicas planas que queden perdidas una vez hormigonado: de este tipo de tirantes solo se admitirán aquéllas que permitan un descabezamiento de sus extremos y el posterior sellado con un elemento plástico. No se admite, pues, aquéllos que solo permiten el corte a ras de paramento de hormigón de la parte que sobresale.

Todos los orificios que queden en el hormigón debido a la colocación de espadas, deberán ser rellenados con un mortero ligeramente expansivo de forma que rellene la totalidad del hueco. La aplicación deberá hacerse preferiblemente con embudo en vertical. Este mortero será del mismo color del hormigón y en caso contrario deberá pintarse en los paramentos con lechada de forma que se dé el color de estos paramentos.

Todos los costes de estos elementos de encofrado y sus operaciones auxiliares se consideran incluidos en el precio del encofrado.

III.46.- ADOQUINES Y CACES DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Condiciones generales:

Los adoquines y caces prefabricados de hormigón se ejecutarán con hormigones de tipo HM-30 o superior, fabricados con áridos granítico procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de 20 mm. y cemento Portland P-350.

Forma y dimensiones:

La forma y dimensiones de los adoquines y caces de hormigón serán las señaladas en los planos.

La longitud mínima de las piezas será de medio metro para caces.

Se admitirá una tolerancia en las dimensiones de la sección transversal de 3 mm.

Calidad:

Peso específico neto: no será inferior a 2.300 Kg./m³.

Carga de Rotura (compresión): mayor o igual que 30 kN/cm².



Tensión de rotura (flexotracción): no será inferior a 60 Kg/cm².

Absorción de agua:

Máxima = 6% en peso.

Heladicidad: inerte a + 20° C.

III.47.- BORDILLOS DE PIEDRA

Se estará a lo dispuesto en el art. 570.2.2 del PG-3/75.

Los bordillos serán de piedra “MARKINA”, con la forma y dimensiones definidas en los planos, estando las caras vistas del bordillo labradas y abujardadas.

Las características físicas del bordillo de piedra deberán ser las siguientes:

- Absorción: no será superior al 0,33 %.
- Peso específico: no será inferior a 2.670 kg/m³.
- Resistencia al desgaste por rozamiento: será inferior a 8 mm.
- Resistencia a las heladas: no será superior a 0,09 %, no debiendo presentar al final del ensayo grietas, desconchados, ni alteración visible alguna.
- Resistencia a la compresión: superior a 174 Mpa.
- Resistencia a flexión: superior a 13 Mpa.
- Microdureza Knoop: no será inferior a 1.320 Mpa.
- Resistencia a choque: superior a 50 cm.

El apoyo y asiento de hormigón a utilizar será del tipo HM-25, así como el rejuntado con mortero de cemento tipo M – 450.

El Contratista deberá presentar al menos 3 muestras de bordillo de canterías diferentes, previa al suministro de éste, a la Dirección Facultativa de las obras para su elección. Además deberá realizarse como mínimo, un ensayo por cada 400 metros de bordillo como mínimo o uno por cada dos camiones que



suministren dicho material., siendo elegidas las muestras por la misma Dirección. Las características físicas a determinar en cada muestra son las siguientes:

- Absorción
- Peso específico
- Resistencia al desgaste por rozamiento
- Resistencia a heladas
- Resistencia a compresión
- Resistencia a flexión
- Microdureza Knoop
- Resistencia al choque.

III.48.- ADOQUINES DE PIEDRA

Serán de piedra similar a la existente, de calcarenita, procedente del pavimento existente o del lecho del río (p.ej de Puente La Reina de Jaca). Deberá tener una geometría conforme a la descrita en los planos y deberán cumplir la norma UNE-EN-1342, de adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior.

El corte realizado a cizalla deberá realizarse mediante una cuchilla plana, debiendo aprobarse por la Dirección de obra la textura de adoquín, el cual podrá ser tratado, si quedara excesivamente rugoso, si coste adicional.

Previamente al inicio de la pavimentación el Contratista presentará ensayos de la piedra a colocar tanto de los adoquines como de las losas, los cuales deberá cumplir con la tabla anexa a continuación, sin que libere de su responsabilidad de posteriores ensayos que no cumplan.

Se realizarán ensayos de cada partida que llegue a obra sobre series de varias unidades y del pavimento recuperado. Las partidas mínimas a ensayar serán como mínimo de tres para toda la obra. Los resultados a obtener en los ensayos serán los especificados en el presente Pliego y aceptados por la Dirección de Obra, cumpliendo siempre las especificaciones indicándose a continuación, para cada tipo de piedra:



Se realizarán ensayos de cada partida que llegue a obra sobre varias series, igual a las descritas para bordillos.

En el supuesto que la contrata proponga otro tipo de piedra, además deberá presentar un análisis petrográfico, debiendo tener las mismas características físico-químicas y petrográficas que las del proyecto y obtener un informe favorable de Príncipe de Viana.

III.49.- AGLOMERADO EN CALIENTE

Las mezclas cumplirán las condiciones que para las mismas se indican en el art. 542 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes y la Orden Circular 21/2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas.

El árido utilizado será de naturaleza ofítica o caliza respectivamente, debiendo proceder del machaqueo y trituración de la correspondiente piedra de cantera. Su granulometría se ajustará al tipo 12/0 o 20/0 dependiendo si es para capa de rodadura o base.

La cantidad mínima de betún por tonelada de mezcla será de cincuenta y cinco o cuarenta y cinco kilogramos dependiendo si es para una mezcla bituminosa en aliente ofítica o caliza respectivamente.

El betún empleado será del tipo B 50/70.

III.50.- ANÁLISIS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES

En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de los materiales, el Contratista está obligado a presenciar o admitir en todo momento, aquellos ensayos o análisis que la Dirección Facultativa de las obras juzgue necesario realizar para comprobar la calidad, resistencia y características de los materiales empleados o que hayan de emplearse.

La elección de los laboratorios, la determinación de los procedimientos y normas a aplicar para la realización de los ensayos y análisis, y el enjuiciamiento o interpretación de sus resultados, será de la exclusiva competencia de la Dirección Facultativa de las obras, cualquiera que sea el Centro o Laboratorio que hubiese designado o aceptado para su realización. A la vista de los resultados obtenidos, la Dirección Facultativa de las obras podrá



rechazar aquellos materiales que considere no responde a las condiciones del presente Pliego.

Todos los gastos que se originen por los ensayos y análisis de los materiales serán a cargo del Contratista, excepto los mencionados expresamente en este Pliego, en la Memoria o en Presupuesto, como de abono a cargo de la propiedad.

III.51.- MATERIALES EN INSTALACIONES AUXILIARES

Todos los materiales que emplee el Contratista en instalaciones y obras que parcialmente fueran susceptibles de quedar formando parte de las obras de modo provisional o definitivo cumplirán las especificaciones del presente Pliego, incluyendo lo referente a la ejecución de las obras, pudiendo la Dirección de Obra rechazarlos por entender que no cumplen los niveles de calidad mantenidos en este Pliego.

III.52.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación de la Dirección Facultativa de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar, con independencia del control de calidad propiamente dicho.

La Dirección Facultativa de las Obras podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan a su juicio, la calidad y condiciones necesarios al fin a que han de ser destinados.

III.53.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Antes de ser empleados en obra los diferentes materiales que la constituyen y de realizar acopio alguno, el Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa de las obras las muestras correspondientes para que ésta pueda realizar los ensayos necesarios y decidir si procede la admisión de los mismos.



III.54.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación que en él se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquél se reconocieran que no eran adecuados para su fin, la Dirección Facultativa de las obras podrá dar orden al Contratista para que los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas, siendo los costes de esta sustitución a cargo del Contratista.

En caso de incumplimiento de esta orden, o transcurridos 15 días desde que se ordenó su retirada sin que ésta se haya producido, la Dirección Facultativa podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del Contratista y debiendo abonar éste los gastos ocasionados.

III.55.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto a lo referente a vicios ocultos.

III.56.- CUALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA

Todo el personal empleado en la ejecución de los trabajos deberá reunir las debidas condiciones de competencia y comportamiento que sean requeridas a juicio de la Dirección Facultativa de las obras, quien podrá ordenar la retirada de la obra de cualquier dependiente y operario del Contratista que no satisfaga dichas condiciones, sea cual sea su cometido.



CAPITULO IV.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS



IV.1.- CONDICIONES GENERALES

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de las obras, de los materiales utilizables y de todas las circunstancias que puedan influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecer explícitamente lo contrario en su oferta de licitación, no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos.

En la ejecución de las obras el Contratista adoptará todas las medidas necesarias para evitar accidentes y para garantizar las condiciones de seguridad de las mismas y su buena ejecución y se cumplirán todas las condiciones exigibles por la legislación vigente y las que sean impuestas por los Organismos competentes.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en material laboral, de Seguridad Social y de Seguridad e Higiene en el Trabajo y será de único responsable de las consecuencias de las transgresiones de dichas disposiciones en las Obras.

Como norma general, el Contratista deberá realizar todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto, adoptando la mejor técnica constructiva que cada obra requiera para su ejecución, y cumpliendo para cada una de las distintas unidades de obra las disposiciones que se describen en el presente Pliego. A este respecto se debe señalar que todos aquellos procesos constructivos emanados de la buena práctica de la ejecución de cada unidad de obra, y no expresamente relacionados en su descripción y precio, se consideran incluidos a efectos de Presupuesto en el precio de dichas unidades de obra.

IV.2.- TRABAJOS PRELIMINARES

Con conocimiento y autorización previa de la Dirección Facultativa el Contratista realizará a su cargo los accesos, acometidas eléctricas y de agua precisas para sus instalaciones y equipos de construcción, oficina, vestuarios, aseos y almacenes provisionales para las obras, ocupación de terrenos para acopios e instalaciones auxiliares, habilitación de vertederos, caminos provisionales y cuantas instalaciones precise o sean obligadas para la ejecución de las obras.

El Contratista, con el técnico de su compañía aseguradora, la Propiedad y la Dirección de obra realizará una inspección previa y posterior a las



obras de todos los edificios colindantes a las obras, tanto su exterior como su interior, para detectar y analizar la presencia de grietas, debiendo reparar sin coste las que aparezcan y se agranden durante las obras.

El Contratista deberá señalizar las obras correctamente y deberá establecer los elementos de balizamiento y las vallas de protección que puedan resultar necesarias para evitar accidentes y será responsable de los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos y especialmente de los debidos a defectos de protección.

En las zonas en que las obras afecten a la carretera y al tráfico, la señalización se realizará de acuerdo con la Orden Ministerial del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 31 de agosto de 1.987, que aprueba y fija la aplicación de la Norma de carreteras 8.3-IC sobre Señalización de obras. Además de lo de en ella prescrito, se colocarán paneles de aviso de PELIGRO OBRAS EN CASCO URBANO y señales de peligro y de disminución de velocidad en cada una de las entradas al casco urbano. La señalización a colocar será de acero galvanizado, con las letras y símbolos troquelados y con pintura reflectante. También se exigirá la presencia continua de un señalista en cada uno de los extremos de las colas de vehículos que se prevea se vayan a formar en los momentos de interrupciones parciales del tráfico y la semaforización de los extremos de los tajos abiertos.

El Contratista procederá, al marcado de las especies arbustivas y arbóreas que prevea necesite taladas para poder ejecutar correctamente las obras con la mínima afección ambiental.

IV.3.- REPLANTEO

El replanteo general de las obras se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en el art. 8 del Pliego de Condiciones Generales del Estado. En el acta que al efecto ha de levantar el Contratista ha de hacer constar expresamente que se ha comprobado, a plena satisfacción suya, la correspondencia en planta y cota relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y las homólogas indicadas en los planos, donde están referidas las obras proyectadas, así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada de acuerdo con los planos que figuran en el Proyecto sin que se ofrezca ninguna duda sobre su interpretación.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no existan o no sean suficientes para poder determinar alguna parte de la obra, el Contratista



establecerá, a su cargo, las que se precisen para que puedan tramitarse y sea aprobada el Acta.

En obras de carácter lineal, y antes de la firma del Acta, es imprescindible confrontar las coordenadas, entre las diversas bases de replanteo de la obra; especialmente en cota z, en aquellos tramos que exijan una nivelación cuidadosa. El contratista comprobará cuales son, si existen, las diferencias entre las coordenadas de las bases reflejadas en el proyecto y las reales, debiendo informar a la Dirección de la Obra las desviaciones observadas, evitando así, la ejecución de tramos defectuosos.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear por sí las partes de la obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la Dirección Facultativa en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la Propiedad. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo parcial de la obra a ejecutar.

Una vez replanteados por los trazados el contratista procederá, a su costa, a la obtención de datos del perfil longitudinal del terreno y entregará listados de distancias parciales y cota a la Dirección de Obra la cual, en base a estos nuevos datos, podrá proceder a la modificación de las rasantes de las conducciones.

El Contratista deberá, igualmente tomar, a su costa un taquimétrico de detalle de todas las plazas del Proyecto.

El contratista deberá, igualmente tomar, a su costa un taquimétrico de detalle de todas las plazas del proyecto.

La Dirección Facultativa, por sí o por el personal a sus órdenes, puede realizar todas las comprobaciones que estime oportunas sobre los replanteos parciales. También podrá, si así lo estima conveniente, replantear directamente, con asistencia del Contratista, las partes de la obra que desee, así como introducir modificaciones precisas en los datos de replanteo general del Proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario se levantará Acta de estos replanteos parciales y, obligatoriamente, en las modificaciones del replanteo general, debiendo quedar indicada en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción o modificación de la obra ejecutada.

Todos los gastos del replanteo general, así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos y



colocación de replanteo, serán de cuenta del contratista. Los gastos de replanteo originados por cualquier variación también serán sufragados por el contratista.

El Contratista colaborará con la Dirección de obra en la definición de rasantes de conducciones, consecuencia de la modificación de rasantes de calzadas y posibles cruces de canalizaciones.

El Contratista responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el replanteo general y de las que indique la Dirección Facultativa de los replanteos parciales, no pudiéndose inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que, sin dicha conformidad, se inutilice alguna señal, la Dirección Facultativa dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otras, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la Dirección Facultativa suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a causa de inutilizarse una o varias señales fijas, y ello hasta que sean sustituidas por otras una vez comprobadas y autorizadas.

Todas las reseñas colocadas en fachadas y paramentos a mantener deben desaparecer antes de concluir las obras.

Cuando el Contratista haya efectuado un replanteo parcial para determinar cualquier parte de la obra general o de las auxiliares, deberá dar conocimiento de ello a la Dirección Facultativa para que ésta realice su comprobación si así lo cree conveniente y para que autorice el comienzo de esa parte de la obra.

Con carácter general, y siempre que lo ordene la Dirección Facultativa, deberá replantearse el contorno de los alzados antes de empezar la ejecución de los mismos.

IV.4.- ACCESO A LAS OBRAS

El Contratista deberá conservar permanentemente a su costa el buen estado de las vías públicas y privadas utilizadas por sus medios como acceso a los tajos. Si se deterioran por su causa quedará obligado a dejarlas, al finalizar las obras, en similares condiciones a las existentes al comienzo.

Lo anterior es aplicable al paso a través de fincas no previstas en las afecciones del Proyecto si el Contratista ha conseguido permiso de su propietario para su utilización.



En tanto no se especifique expresamente en la Memoria o el Presupuesto, la apertura, construcción y conservación de todos los caminos de acceso y servicios de obra son a cargo del Contratista.

El contratista mantendrá el acceso a propiedades y portales bien sea mediante tablonos, puentes provisionales, etc.

IV.5.- DEMOLICIONES

Previamente a la demolición, el Contratista comunicará a la Dirección Facultativa el método de derribo que se propone utilizar, equipos mecánicos a utilizar y medidas de seguridad previstas. En ningún caso se iniciarán los trabajos de demolición sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Salvo en caso de estar especificado en Presupuesto, el importe de las demoliciones necesarias para la ejecución de la obra se considerará incluido en el precio de excavación.

Cualquier demolición prevista se realizará en la cuantía mínima imprescindible para la correcta ejecución de las obras, debiendo ser marcada previamente por el Contratista y autorizada por la Dirección de Obra.

IV.6.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES

Se demolerán, previo corte recto con sierra mecánica de los bordes, las zonas pavimentadas con hormigón o aglomerado asfáltico, indicadas por la Dirección de Obra. El material demolido será cargado y transportado a vertedero autorizado por e informado a la Dirección de Obra. En el trabajo en calles estrechas se realizará previamente el serrado, demolición y levante de una franja central de 80 cm. para permitir el tránsito de vehículos de obra a caballo de la zanja excavada.

IV.7.- DEMOLICIÓN DE CONDUCCIONES EXISTENTES

Se demolerán los tramos de colectores y conducciones de distribución de agua y de aguas pluviales, en los tramos autorizados por la Dirección de obra y que sean necesarios para proceder a la renovación de las redes incluida en este Proyecto.



Los productos de la demolición se cargarán y transportarán a vertedero autorizado por la Dirección de Obra.

El coste de las demoliciones de estas conducciones se considera incluido en el precio de la excavación.

IV.8.- EXCAVACIONES

El movimiento de tierras se realizará de acuerdo con las rasantes, anchos y taludes que figuran en los Planos y las que determinen la Dirección Facultativa. Las rasantes de conducciones se ajustan a las calzadas y cruces con la colaboración del Contratista. En el caso de la excavación en calles estrechas se efectuará a sección estricta, para minimizar la afección a edificios y la cantidad de gravilla de protección de tuberías. En cualquier caso se garantizarán los espesores mínimos de materiales de asiento y protección de tuberías.

El Adjudicatario asumirá la obligación de ejecutar estos trabajos atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y aceptará la responsabilidad de cuantos daños se produzcan por no tomar las medidas de precaución, desatender las órdenes del Director Facultativo o su representante o por defectuosa ejecución de los trabajos indicados.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios, edificaciones y elementos de sustentación de instalaciones, siendo el Contratista responsable de los daños causados por no tomar las debidas precauciones. El coste de las entibaciones se entiende comprendido en los precios fijados para excavación y sobreprecio de excavación en calles estrechas, salvo las pagadas aparte.

Todos los paramentos de las zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados, y los fondos nivelados y limpios por completo.

Será por cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso de todas las averías de cualquier tipo, causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, electricidad, teléfonos, saneamiento, etc.

Asimismo será de cuenta del Contratista los bombeos y agotamientos de la zanja o excavación para garantizar un trabajo en seco que asegure la calidad de la obra.



El Contratista será responsable de cualquier error de alineación o rasante, debiendo rehacer, a su costa, cualquier clase de obra indebidamente ejecutada.

Todos los materiales sobrantes procedentes de excavaciones se deberán transportar a vertedero estando incluido en el precio la carga, el transporte y el acondicionamiento del vertedero, así como los costes y responsabilidades inherentes a su utilización que serán de cuenta del Adjudicatario, éste deberá informar previamente a la Dirección Facultativa de la ubicación y características del vertedero.

En cuanto a las condiciones de seguridad en el trabajo se dispondrán las señalizaciones de información de las obras exigidas por el Gobierno de Navarra.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales, que sean de aplicación, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Todas las canalizaciones que existan en la zona de excavación o próximas a ella, tanto si figuran o no en Proyecto, deberán ser localizadas previamente, y desviadas provisional o definitivamente por el Contratista, o reparadas en caso de rotura, cuyo coste se entiende incluido en los precios, sin que el Contratista pueda hacer reclamación alguna en este sentido a la Propiedad. La aproximación a ellos deberá realizarse mediante excavación manual hasta recubrir totalmente el tramo afectado. El contratista avisar a las compañías propietarias de los posibles servicios afectados (Iberdrola y Telefónica) para la localización concreta de las conducciones, debiéndose efectuar esta localización concreta en presencia de la Dirección de obra y previamente a la apertura de cualquier tajo que pueda verse afectado por la rasante de cruce con la conducción del servicio afectado, por si fuera preciso modificar las rasantes de Proyecto. Esta localización concreta de los puntos de cruce debe realizarse con una antelación mínima de 7 días a la apertura de las zanjas incluidas en este Proyecto que pudieran verse afectadas por la cota del punto de cruce.

En el precio de la excavación van incluidas las operaciones adicionales necesarias para efectuar un acopio separado, y dentro de la zona de servidumbre dispuesta, de la capa de tierra vegetal que se extraiga de la zona superior de la excavación en las zonas de cultivo, así como las necesarias para posibles acopios intermedios de los productos de excavación.

Cuando la base de la zanja presente malas condiciones, a juicio de la Dirección Facultativa, podrá instalarse una base granular; aumentando para



ello la profundidad necesaria de excavación con una anchura igual a la base de la zanja proyectada.

El ritmo de las excavaciones quedará supeditado a las instrucciones de la Dirección de Obra y otras prescripciones de este Pliego. En cualquier caso no se permitirá el ejecutar excavaciones que se prevea vayan a quedar abiertas por un espacio de tiempo en que puedan verse afectadas por las condiciones climatológicas.

El precio de la excavación en zanjas es único, independientemente de la naturaleza del terreno y del tipo y anchura de la calle, camino o zona.

IV.9.- ENTIBACIONES

Se utilizarán tramos de 3 módulos de 4 m., cada uno. Una vez montado el módulo y colocado dentro de la zanja se extraerá una vez colocada la tubería, extrayendo el módulo parcialmente mientras se compacta por tongadas la zanja.

En las zonas de cruces de servicios se deberá realizar una entibación de madera o con tablestacas para poder dejar el hueco para el paso del servicio o la acometida.

IV.10.- RELLENOS

Los rellenos no se ejecutarán sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

No se aceptarán rellenos con detritos ni escombros procedentes de derribos o demoliciones, debiéndose emplear en los mismos los materiales más adecuados a tal fin.

La ejecución del relleno de zanjas difiere en los materiales empleados y ejecución de los mismos según la situación en el terreno, el tipo de conducción y el vial en que se ejecuta. Se detalla en los Planos las diferentes clases de relleno.

Para el relleno con material procedente de la excavación se efectuará una selección del mismo, eliminando materiales "inadecuados" y piedras de tamaño superior a 15 cm.



En el precio del relleno se considera incluido la carga y transporte en caso de haber tenido que efectuar acopios intermedios. También están incluidas las labores de acopio independiente de tierra vegetal y material para el resto del relleno.

El relleno se efectuará por tongadas de espesor no superior a 30 cm. en el casco urbano y a 40 cm. en terrenos agrícolas. Se procederá a la compactación de cada tongada. La compactación será tal que se consigan densidades superiores al 95 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado de las zahorras naturales en calles y caminos pavimentados, debiendo conseguirse densidades superiores al 95% de la del Próctor Normal en el caso de relleno zanjas en terrenos de labor.

Los rellenos de zanjas con zahorras naturales (suelo seleccionado $\text{CBR} > 10$) se efectuarán en las zanjas de las calles y caminos pavimentados.

En el resto de calles el relleno será con gravilla, la cual también deberá ser compactada con rana.

Se resolverán, sin sobre coste, los problemas que ocasione el hecho de que las zanjas actuales como dren y pueden producir aportes de agua no deseados en puntos inferiores de conexión.

En el caso de rellenos de obras civiles lineales en que haya que rellenar trasdoses a ambos lados, este relleno se efectuará obligatoriamente de forma simétrica, ascendiendo con el mismo de forma simultánea en ambos lados.

- **Ensayos**

La Dirección Facultativa establecerá la zonificación y número de pruebas o ensayos de compactación, que deberán realizarse por un laboratorio homologado. El costo de estos ensayos de control sistemático será a cargo del Contratista. No se autoriza el relleno de una capa superior si previamente no se han realizado los ensayos de compactación de la capa inferior y sus resultados han sido satisfactorios a criterio de la Dirección Facultativa.

Los ensayos de P.M., Próctor Modificado, se realizarán según la Norma NLT-108/72 y los P.N., Próctor Normal, según la Norma NLT-107/72.

El relleno y consolidación de zanjas se realizará una vez colocada la o las tuberías y efectuadas las pruebas correspondientes.

Los asientos producidos en las excavaciones de obras de fábricas o en zanjas de la conducción durante el período de garantía deberán reponerse bien



superficialmente o sustituyendo el relleno existente según lo indique la Dirección Facultativa a cargo del Contratista de la obra, incluyendo los daños que como consecuencia de los asientos o de la propia reparación puedan producirse.

Se observarán asimismo las especificaciones al respecto contenidas en el art. 321 del P.G.-3.

IV.11.- ÁRIDOS PARA ASIENTO DE TUBERÍAS Y RELLENO

Se procederá al extendido de una capa de regularización de fondo con material granular (grava 40 – 60 mm.) y luego una capa de material granular (gravilla 5 – 8) en todo el ancho de la zanja y de espesor mínimo el definido en Planos. Se procederá a la nivelación y compactación de la capa base previamente al montaje de las conducciones, con formación de huecos para las campanas de las tuberías.

Una vez colocadas las conducciones se procederá al relleno con el mismo tipo de material y a su compactación y retocado manual en laterales de tuberías según las secciones definidas en Planos. El espesor máximo de tongada será de 30 cm.

IV.12.- BASES GRANULARES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se extenderán en tongadas de 30 cm. de espesor máximo en el caso de relleno de zanjas o en el espesor indicado en Planos en el caso de bases granulares para pavimentos.

Se regará el material con agua y se procederá a su compactación. La compactación no será inferior al 100 % del Próctor Modificado. Las obras se realizarán de acuerdo al artículo 501 del P.G.-3.

IV.13.- MONTAJE DE TUBERÍAS DE PVC. PARA SANEAMIENTO

Se asentarán sobre el lecho de material granular de tal manera que el apoyo se realice en toda la longitud de su generatriz inferior para lo cual se ejecutarán pequeñas oquedades en el lecho en la zona de las campanas.

Las alineaciones en planta no presentarán desviaciones superiores al 5 por mil de la longitud del tramo.



Se procederá a la nivelación tubo a tubo, mediante nivel automático o nivel láser.

En el caso de pendientes superiores al 3 %, se podrá autorizar la nivelación con niveletas, controlándose también tubo a tubo.

La tolerancia exigida en nivelación será P/5 siendo P. la pendiente del tramo en m/m y estando la tolerancia expresa en m/m.

Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o desagües la excavación. No se colocará más de 30 m. de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación.

La longitud máxima de la obra lineal en ejecución no sobrepasará en el caso de las travesías los 50 m., siendo 30 m. la máxima distancia abierta de zanja sin colocación del colector. En las calles del casco urbano dichas distancias máximas se reducirán a 15 y 8 m. respectivamente, debiéndose colocar en el mismo tramo el tubo de saneamiento y el de distribución y rellena la zanja de gravilla antes del proceder a la colocación de los siguientes tubos aguas arriba. En obras en el campo (calleja Zapata) dichas distancias se pueden ampliar a 60 y 40 m. respectivamente.

Será responsabilidad del Contratista el que los tubos hayan sido correctamente introducidos unos en otros y que, en consecuencia, las juntas resulten estancas. Antes de tapar la zanja en travesías sin acometidas se efectuarán las pruebas de estanqueidad correspondientes, mediante carga de agua, revisándose todas las juntas del tramo. Deberán subsanarse completamente los fallos de estanqueidad que puedan detectarse en juntas o en tubos, aunque ello requiera la sustitución de uno o más tubos. Será también cuenta del Contratista la recogida de los vertidos provisionales y el desvío y bombeo de los de aguas arriba, para lo cual fabricará una arqueta o bien utilizará un pozo de registro existente en el caso de que a juicio de la Dirección Facultativa presente condiciones adecuadas. Los orificios que resulten deberán limpiarse y sellarse convenientemente, así mismo este registro quedará en perfectas condiciones de funcionamiento y estanqueidad. El Contratista estará a lo dispuesto por la Dirección Facultativa con objeto de que el montaje se realice con garantía de calidad y seguridad.



En los tramos de tuberías con acometidas se realizarán pruebas de algunos tramos completos, una vez acabada la obra de cada tramo entre pozos taponando extremos de colector en pozos y de acometidas en arquetas.

Los trabajos y prestaciones que realice el Contratista para la realización de las pruebas no son de abono independiente, ya que se consideran incluidos en el precio de la tubería y no son considerados como ensayos a los efectos de limitación del 1 % del Presupuesto.

Todas las limitaciones impuestas al montaje de los tubos, así como las propias de los trabajos en viales y con vertidos esporádicos, están consideradas en los precios y por lo tanto no le da derecho al Contratista o reclamación alguna por estos conceptos.

IV.14.- MONTAJE DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO

En el caso de tuberías de hormigón se asentarán los tubos sobre cama de gravilla 5-8 mm., se nivelará en fondo de zanja y se tenderá una presolera de regularización de 10 cm. de grava 40 – 60 mm., sobre la que se apoyarán los tacos de apoyo de las tuberías. Una vez colocados los tacos se extenderá la cama de gravilla 5-8 mm., descubriendo los puntos donde necesita apoyar la campana, se colocará la tubería y se rellenará con gravilla hasta 15 cm., por encima de la clave de la tubería, para después rellenar con suelo seleccionado en tongadas de 30 cm., y compactado.

Las alineaciones en planta no presentarán desviaciones superiores al 5 por mil de la longitud del tramo.

Se procederá a la nivelación tubo a tubo, mediante nivel automático.

En el caso de pendientes superiores al 5%, se podrá autorizar la nivelación con niveletas.

La tolerancia exigida en nivelación será P/5 siendo la tolerancia en m/m y P. la pendiente del tramo.

Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o desagües la excavación. No se colocará más de 100 m de tubería sin



proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación.

La longitud máxima de la obra lineal en ejecución no sobrepasará los 200 m, siendo 100 m la máxima distancia abierta de zanja sin colocación del colector. Estas distancias se refieren a las obras en el campo.

Será responsabilidad del Contratista el que los tubos hayan sido correctamente introducidos unos en otros y que, en consecuencia, las juntas resulten estancas. Antes de tapar la zanja se efectuarán las pruebas de estanqueidad correspondientes, mediante carga de agua, revisándose todas las juntas del tramo. Deberán subsanarse completamente los fallos de estanqueidad que puedan detectarse en juntas o en tubos, aunque ello requiera la sustitución de uno o más tubos. Será también cuenta del Contratista la recogida de los vertidos, para lo cual fabricará una arqueta o bien utilizará un pozo de registro existente en el caso de que a juicio de la Dirección Facultativa presente condiciones adecuadas. Los orificios que resulten deberán limpiarse y sellarse convenientemente, así mismo este registro quedará en perfectas condiciones de funcionamiento y estanqueidad. El Contratista estará a lo dispuesto por la Dirección Facultativa con objeto de que el montaje se realice con garantía de calidad y seguridad.

Todas las limitaciones impuestas al montaje de los tubos, así como las propias de los cruces de carreteras, están consideradas en los precios y por lo tanto no le da derecho al Contratista o reclamación alguna por estos conceptos.

IV.15.- ELEMENTOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO PARA POZO DE REGISTRO

En el elemento base deberán ejecutarse los taladros y juntas de goma necesarios para la entrada y salida del colector y de la o las acometidas.

El elemento base del pozo de registro se asentará en toda la superficie de su base sobre un lecho de material granular calizo de 25 cm. de espesor.

Deberá quedar a una cota tal que el eje de sus orificios coincida con el eje de las tuberías que acometen.

Quedará perfectamente aplomado para lo cual y en el caso de pendientes de los colectores que acometen sean superiores al 5%, se ejecutará la bancada o cuna del pozo con esta pendiente. De esta forma el trazado en alzado



del colector presentará un cambio de pendiente a la entrada del pozo y otro a la salida.

Para la ejecución de la cuna o bancada se emplearán encofrados flexibles que permitan radios tales que den continuidad al colector a través del pozo, siendo su sección la definida en Planos. Una vez encofrado se procederá al hormigonado de la cuna con hormigón tipo HM-20/P/19/I.

Efectuado el desencofrado se procederá a la formación de la media caña de la cuna con mortero rico en cemento, siendo su acabado pulido al temple con cemento.

El precio de la cuna de hormigón está incluido en el pozo de registro. En este precio está también incluido el suministro y colocación de las juntas de goma necesarias para entrada y salida del o los colectores.

Los elementos recrecidos y conos o losas se montarán sobre el elemento base, intercalando entre ellos juntas de goma que garanticen la estanqueidad del conjunto.

Si se comprobara que se producen filtraciones en las zonas de las juntas de goma, se efectuará un sellado con mortero hidrófugo.

La tolerancia en el desplome del pozo será inferior al 0,5 por mil de su altura.

La altura del pozo será tal que, con la tapa colocada, ésta quede enrasada con el pavimento en calles del casco urbano y elevada unos 25 cm. en terrenos agrícolas.

IV.16.- REGISTROS DE HORMIGÓN REALIZADOS “IN SITU”

Serán de hormigón tipo HA-25/P/19/IIa armado con doble mallazo, según características y dimensiones definidas en planos.

En el fondo de los registros se realizarán cunas de hormigón tipo HM-20/P/19/IIa, de características similares a las descritas en el apartado anterior para pozos de registro.



IV.17.- ELEMENTOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO PARA POZO DE REGISTRO

En el elemento base deberán ejecutarse los taladros y juntas de goma necesarios para la entrada y salida del colector y de la o las acometidas.

El elemento base del pozo de registro se asentará en toda la superficie de su base sobre un hecho de material granular (gravilla 5-8 mm.) de 15 cm. de espesor.

Deberá quedar a una cota tal que el eje de sus orificios coincida con el eje de las tuberías que acometen.

Quedará perfectamente aplomado para lo cual y en el caso de pendientes de los colectores que acometen sean superiores al 5%, se ejecutará la bancada o cuna del pozo con esta pendiente. De esta forma el trazado en alzado del colector presentará un cambio de pendiente a la entrada del pozo y otro a la salida.

Para la ejecución de la cuna o bancada se emplearán encofrados flexibles que permitan radios tales que den continuidad al colector a través del pozo, siendo su sección la definida en Planos. Una vez encofrado se procederá al hormigonado de la cuna con hormigón H-150.

Efectuado el desencofrado se procederá a la formación de la media caña de la cuna con mortero rico en cemento, siendo su acabado pulido al temple con cemento.

El precio de la cuna de hormigón está incluido en el pozo de registro. En este precio está también incluido el suministro y colocación de las juntas de goma necesarias para entrada y salida del o los colectores.

Los elementos recrecidos y conos o losas se montarán sobre el elemento base, intercalando entre ellos juntas de goma que garanticen la estanqueidad del conjunto.

Si se comprobara que se producen filtraciones en las zonas de las juntas de goma, se efectuará un sellado con mortero hidrófugo.

La tolerancia en el desplome del pozo será inferior al 0,5 por mil de su altura.



La altura del pozo será tal que, con la tapa colocada, ésta quede enrasada con el pavimento en travesías y calles del casco urbano y elevada unos 25 cm. en terrenos agrícolas.

IV.18.- REGISTROS DE POLIETILENO

El pozo se asentará sobre una base de hormigón HM-20/P/II-a de 0,15 m de espesor, y se rellenará exteriormente con una pantalla de grava cemento con un 5% de cemento.

Para el apoyo de la tapa, se realizará un cerco de hormigón HM-20/P/19-II-a de 15 cm de espesor alrededor de la boza del pozo.

Las entradas de conexión de tubos contarán con manguitos de PVC y los pozos dispondrán de cuna soldada de fábrica con hueco para relleno de gravilla y mortero o bien podrá ejecutarse de hormigón en obra disponiendo de unos reductos de PE soldados al pozo, de forma que el hormigón quede unido al registro.

IV.19.- MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D=600 MM

En el caso de registros de hormigón armado prefabricado, sobre el elemento de hormigón armado, módulo cónico o losa, de coronación del pozo de registro, se colocará la tapa de fundición. Previamente se procederá al enrasado del cono o losa al pavimento dejándolo a una cota inferior a la del pavimento terminado. Esta operación podrá implicar el picado del elemento o el recrecido con hormigón. Sobre el cono o losa se colocará el marco de fundición que deberá ir anclado al mismo con al menos 4 tornillos M-12.

En el caso de los registros de polietileno y para otras zonas pavimentadas, la tapa quedará embebida en el pavimento o cerco de hormigón HM-20/P/19/IIa de 15 cm. de espesor que sobresalga alrededor.

Se encofrará el marco exteriormente y se procederá a su hormigonado con hormigón HM-20 según la sección definida en Planos. Fuera de zonas pavimentadas el cerco HM-20 con berenjeno se encofrará con encofrado metálico reforzado.

En el caso de tapas embebidas en losas de hormigón de coronación de arquetas, las tapas se situarán con el encofrado de la losa y hueco Ø 600 mm.,



disponiendo redondos de acero en los huecos del arco que conecten con la armadura de la losa.

Las tapas se colocarán a la mayor brevedad evitando dejar pozos sin ellas. En cualquier caso el Contratista está obligado a dejar tapados todos los pozos abiertos y en todo momento, bien con las tapas de fundición cuando éstas puedan quedar terminadas, o bien tapándolos con tapas ejecutadas con madera y clavadas mediante clavos de acero al hormigón del pozo de registro.

Se probará la correcta apertura y cierre de todas las tapas una vez finalizadas las labores de pavimentación.

IV.20.- PATES TREPADORES

La colocación de los pates trepadores se ejecutará introduciéndolos a presión en orificios practicados al efecto. Estos orificios se ejecutarán mediante taladro sobre el hormigón existente y tendrán las dimensiones especificadas por el fabricante o los que dicte en su caso la Dirección de Obra.

Los pates se anclarán, si fuera preciso, mediante la utilización de resinas epoxídicas o morteros de ligera expansión.

Si se comprobara que se producen filtraciones en las zonas de las perforaciones de los pates, se efectuará un sellado con resinas epoxídicas.

Los pates una vez colocados quedarán perfectamente alineados tanto vertical como horizontalmente dentro del pozo de registro.

La separación entre pates será de 25-30 cm. (según la modulación de los prefabricados), colocando el superior de ellos a 50 cm. del acceso al pozo de registro.

La colocación de los pates se hará de tal forma que la presión ejercida para su introducción en los orificios taladrados no cause ningún desperfecto en el propio pate.

Los pates trepadores serán sometidos a pruebas de tracción y presión vertical una vez colocados en los registros.

La fuerza mínima a la que serán sometidos a tracción será de 400 kg., no permitiéndose ni arrancamientos ni movimientos de los pates trepadores.



Es obligación del Contratista disponer todo lo preciso para las pruebas y facilitar los aparatos de medida necesarios para realizar éstos, sin abono alguno ya que su coste está incluido en los precios de colocación.

IV.21.- OBRA COMPLEMENTARIA DE SALTO EN POZO DE REGISTRO

Las dimensiones vienen especificadas en Planos. La altura variable definida entre la cota superior de entrada al pozo y la cota de entrada inferior es la definida en los Planos del perfil longitudinal del colector.

Se ejecutarán taladros mecánicos sobre la base y recrecidos del pozo de registro para diámetros 200 ó 300 mm. y se alojará la juntas de goma tipo FORSHEDA D=200 mm. en el inferior.

Se montarán las piezas de PVC., así como el tubo de unión entre ellas. Se encofrará exteriormente al conjunto contra el pozo de registro y se hormigonará el conjunto con hormigón HM-20. Se encofrarán los alzados y losa de la arqueta ciega, se armarán y se hormigonarán por fases, disponiéndolas necesarias juntas de estanqueidad.

IV.22.- PASO DE TUBERÍA BAJO MURO DE MAMPOSTERÍA

Los trabajos de esta unidad de obra comprenden la excavación, incluso manual, bajo el cimiento del muro, apuntalando esta si fuera necesario, del hueco necesario para el paso de la tubería más 15 cm. alrededor y el hormigonado con HM-20 de todo el paso bajo el muro.

IV.23.- ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO

Se procederá a la localización del vertido domiciliario. Determinada la cota de la que se produce el vertido.

Se recogerá la acometida de fecales con una pieza de reducción especial de 200-160, ó 160-110, etc. y se realizará la media caña de la arqueta.

Después se ejecutará una solera de hormigón armado HA-25/P/19/II-a, de 15 cm. de espesor con mallazo 15/15/8.



A continuación y estando la solera en fresco se colocará un molde metálico, se colocará un mallazo 15/15/8, y se realizarán los alzados con un espesor mínimo de 15 cm. con hormigón HA-25/P/19/II-a.

Posteriormente se montará el marco y tapa de fundición nodular tipo Parxess cuadrada de 400 mm. de lado del hueco, asentada sobre hormigón según la sección definida en Planos y a la cota del pavimento terminado, siendo recogida con este último.

Para el relleno exterior de la arqueta de acometida se ejecutará una pantalla de material granular 5-8 mm. de 20 cm. de espesor mínimo mezclada con un mínimo de 20 Kg. de cemento por arqueta, repartidos uniformemente.

La tubería de conexión al colector será de PVC Ø 160 mm., que se colocará en zanja, asentada y recubierta de gravilla, según se ha indicado anteriormente.

La acometida al colector se realizará mediante injerto tipo "click" con junta de goma estanca, que se enchufará a la tubería de PVC. La perforación del tubo del colector general se realizará limpiamente, con taladro especialmente diseñado. Generalmente será necesaria la colocación de codo de PVC Ø 160 mm. de 45 ó 90° con juntas estancas.

IV.24.- ENTRONQUE ENTRE REDES DE SANEAMIENTO EXISTENTES Y RENOVADAS

Los colectores existentes que se mantengan en servicio se incorporarán o recibirán vertidos de la red renovada.

Se ejecutará un taladro mecánico sobre la base del pozo de registro del diámetro exterior de tubo que acomete, con una holgura de 2 cm., sellándose a éste mediante un mortero expansivo.

La unión de este tubo al de la red existente se ejecutará enfrentado ambos tubos y ejecutándose un corchete de hormigón H-150 que rodee al menos 20 cm. la junta a cada lado la junta de unión.

Todas las operaciones necesarias para el suministro y colocación, del manguito se consideran incluidas en el precio del pozo, o de la propia junta si no se especifica lo contrario en el Presupuesto.



IV.25.- DESVÍOS PROVISIONALES DE LA RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE

Esta partida incluye todos los desvíos de los vertidos de la red existente, tanto de colectores como de acometidas que sean necesarios realizar en el transcurso de la ejecución de las obras.

Estos desvíos se realizarán ejecutando un tapón estanco en un punto de la red existente superior a la zona donde se está trabajando y un bombeo a través de tuberías provisionales de las aguas fecales a un punto de la red situado aguas abajo de la zona de actuación.

IV.26.- MONTAJE DE TUBERÍA Y PIEZAS DE FUNDICIÓN NODULAR

Una vez rasanteado el fondo según proyecto y libre de materiales sueltos e irregularidades en la base se dispondrá una cama de acuerdo a lo especificado en Planos o Memoria, sobre la que se colocará la tubería con ayuda de los medios mecánicos apropiados (grúa, tractel, etc.), se pondrá especial cuidado en no dañar la tubería, por lo cual no se aplicarán directamente sirgas a su superficie.

En todo lo referente al transporte de la tubería, montaje, juntas y demás trabajos relativos a la instalación de la tubería, se cumplirá lo prescrito en el Pliego General de Condiciones Facultativas de tuberías para abastecimiento de agua en lo que respecta estos tipos de conducción y el capítulo de Estudio e Instalación de la canalización a presión del catálogo "Canalizaciones de Fundición Nodular" editado por FUNDITUBO.

La tubería, una vez colocada, deberá ser nivelada tubo a tubo y corregidas las irregularidades en planta y alzado si las hubiera.

La máxima desviación angular permitida entre tubos, se ajustará estrictamente a las especificadas en los planos, normativa o a las indicaciones de la Dirección Facultativa. La desviación máxima en pendientes será $P/5$, siendo P la pendiente en m/m.

El Contratista adoptará todo tipo de precauciones para evitar la entrada de objetos o animales en el interior de la conducción, siendo él el único responsable de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de la prescripción. Por ello cada vez que cierre el tajo de colocación de tubería deberá tapar los extremos libres de tramos de tuberías.



Inmediatamente a la colocación de la tubería se efectuará un relleno parcial de la zanja, de forma que se cubra la zona central de los tubos dejando, si se pudiera, libres las uniones, todo ello para impedir una posible flotación. Caso de producirse ésta por incumplimiento de lo aquí estipulado, deberá el Contratista reparar la situación a su costa.

No se permitirá el tener más de 300 ml. de tubería sin probar, pudiendo exigir la Dirección de Obra el que se disponga de medios adicionales para llevar progresivamente adelante las pruebas. En cuanto a las longitudes máximas de tramos de trabajo y excavación, se estará a lo indicado en anteriores artículos de este Pliego.

IV.27.- MONTAJE DE TUBERÍAS DE POLIETILENO

Ejecutado el lecho de asiento de la tubería con gravilla rasanteada y compactada se procederá al montaje de la tubería de polietileno.

Se mantendrá especial cuidado en no ejecutar tramos de tubería extendiendo excesivamente la tubería, por el contrario se formarán ligeras sinuosidades, de tal forma que permitan las variaciones de longitud debidas a los cambios de temperatura y a asientos diferenciales del terreno.

IV.28.- PRUEBAS, TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN Y POLIETILENO. RESULTADOS A OBTENER

Una vez colocadas las tuberías y antes de rellenar la zanja se realizarán las pruebas de estanqueidad o exfiltración con agua a presión.

El Contratista proporcionará todos los elementos necesarios para efectuar éstas así como el personal necesario. La Dirección de Obra podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el Contratista.

Las prestaciones del Contratista descritas en el apartado anterior comprenderán todas las operaciones necesarias para que la Dirección de Obra pueda llevar a cabo las medidas de presión o de caudal correspondientes.

Los trabajos y prestaciones que realice el Contratista para la realización de las pruebas no son de abono independiente, ya que se consideran incluidos en el precio de la tubería y no son considerados como ensayos a los efectos de limitación del 1 % del Presupuesto.



La longitud del tramo a probar cada vez será decidida por la Dirección Facultativa y estará comprendida a título orientativo entre 100 y 200 ml. y antes de cada prueba se realizarán todos los anclajes necesarios.

La demora en la ejecución de las pruebas podrá ser causa de la orden de paralización del resto de la obra.

La tubería se someterá a 1,4 veces la presión estimada máxima de servicio, no permitiéndose al cabo de media hora una pérdida superior a la raíz cuadrada de la quinta parte de la presión de servicio.

La separación mínima entre tuberías en cruces será de 10 ml. entre generatrices exteriores, debiendo prestar especial cuidado en el relleno y retacado del hueco con gravilla.

IV.29.- CONTRARRESTOS DE HORMIGÓN

Para anclaje de las tuberías, piezas especiales y válvulas se construirán contrarrestos de hormigón y/o acero, según secciones mínimas definidas en planos, Normativa o indicaciones de la Dirección de Obra. Dichos contrarrestos están incluidos en los precios de la tubería y válvulas, hidrantes o bocas de riego.

IV.30.- VÁLVULAS DE COMPUERTA ENTERRADAS

Su disposición en planta viene definida en el Plano de Planta General, o la que indique la Dirección de Obra.

Se tendrá especial cuidado en la buena ejecución de las conexiones apretando perfectamente los bulones de las contrabridas y disponiendo los contrarrestos de hormigón que se requieran.

Las válvulas deberán quedar alineadas con la conducción y perfectamente aplomadas.

Para que no se pierda la idea del trazado de la red, se grafiarán en el pavimento los trazados de las tuberías que entroncan en los nudos. Este grafiado se realizará disponiendo adoquines coloreados en el pavimento de hormigón, empedrado o aglomerado a construir. Dichos adoquines se colocarán en las direcciones de las tuberías que entroncan y su número será superior a cuatro. Este



grafiado superficial de los nudos se considera incluido dentro del precio de la válvula correspondiente.

IV.31.- HIDRANTES DE INCENDIOS

Se montará sobre la tubería general una "Te" de enchufes de fundición con salida a D=100 mm. en la que se atornillará el hidrante.

El hidrante se alojará en una arqueta de fundición nodular según detalle planos.

Se cuidará la conexión y el apriete de las bridas, debiendo quedar el hidrante perfectamente nivelado y aplomado.

El cuerpo del hidrante se rodeará de una pantalla de gravilla para permitir el funcionamiento del purgador.

IV.32.- BOCAS DE RIEGO

En la tubería general se dispondrá la pieza de derivación E.E.E. a Ø 50 mm., sobre la que se colocará un tramo recto de tubería de fundición de Ø 50 mm. una reducción Ø 40 mm. y se colocará la Boca de Riego con su arqueta.

IV.33.- ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Se comprobará que el edificio no está protegido con el grado G1, si así fuera se seguirá el informe de Príncipe de Viana. De ahí se definirán unas acometidas con contadores en fachada y otras con contador en el suelo.

Se localizará la acometida existente fuera y dentro del edificio. En la vertical de este último punto se montará en el exterior un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio de dimensiones definidas en Planos, con tapa registrable rectangular en la que se introducirá por cada uno de los orificios extremos la tubería de acometida, uniéndose ambas con válvulas de esfera de bronce de ¾", contador de 13 mm. y válvula antirretorno, montando las reducciones necesarias para ajustarse al diámetro de la acometida existente y del contador.



Se realizará la conexión dentro del edificio, con reparación de desperfectos producidos.

Se realizará una roza en la pared de 100 x 100 mm., para alojamiento de la tubería de acometida y, una vez colocada y anclada al hueco, se rellenará el hueco con hormigón H-200 y se tratará superficialmente en imitación a la fachada.

En la calzada o acera al borde de la fachada se colocará la válvula de acometida de Ø 1" sobre la que dispondrá un trampillón de fundición sobre tubo de PVC. Se hormigonará el exterior con hormigón H-200, conjuntamente con el pavimento y enrasándolo con éste.

Para las acometidas con contador en el suelo, se colocará el armario con contador, válvulas de corte sobre losa de hormigón y se adaptará a la pavimentación, conectando con la vivienda por un lado y con la tubería por el otro.

La tubería de acometida será de polietileno de baja densidad Ø 32 mm. y se alojará en zanja rodeada de gravilla según sección indicada en planos.

El entronque de la tubería de P.E. Ø=32 a la tubería de fundición nodular se realizarán según las recomendaciones de la casa suministradora del collarín (ACUSTER), sobre el que se dispondrá un codo de latón que abrazará la tubería de polietileno.

IV.34.- CONEXIONES ENTRE REDES DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE Y RENOVADA

La localización de las tuberías existente en los puntos de conexión se realizará manualmente.

La conexión se realizará con piezas especiales de acoplamiento de diámetros y cambio de materiales que sean autorizadas por la Mancomunidad de Pamplona.

IV.35.- INSTALACIÓN DE RED AÉREA CON TUBERÍA DE POLIETILENO

Previo al inicio de las obras de excavación, en cada una de las calles a renovar canalizaciones, se instalará una red de distribución de agua aérea.

Esta red estará constituida por tubería de polietileno de 63 mm. de diámetro para la red general y de 25 mm. de diámetro para las acometidas, ambas para una presión nominal de 10 atmósferas.

Se conexionará a la red de distribución de agua existente o a la nueva red en aquellos tramos que se encuentren en servicio. Irá adosada y grapeada a muros y fachadas de edificios.

Las acometidas descenderán desde la red general (D=63 mm.) hasta las acometidas existentes, realizándose la localización y nueva conexión a estas acometidas.

Comprende las operaciones y materiales precisos para el desvío y/o conexión de la red de distribución existente, durante la ejecución de las obras.

Una vez ejecutadas las obras de renovación de conducciones de cada calle, se dará servicio a través de la nueva red de distribución, procediéndose al desmontaje de la red aérea para su posterior utilización en nuevas zonas en las cuales esté prevista la renovación de conducciones.

IV.36.- INSPECCIÓN CON CÁMARA

Una vez terminada la obra de los colectores, el contratista deberá contratar a una empresa especialista para la inspección con cámara de los colectores y las acometidas con más de 5,00 m.

Se recomienda a la contrata la ejecución, por su cuenta de una inspección previa a la ejecución de las obras de pavimentación.

Previamente a la inspección el contratista presentará a la Dirección de obra la empresa responsable y el equipo a usar, el cual deberá constar al menos de un robot con cámara oscilogiratoria con zoom 10x e iluminación por leds, regulable en altura.

Finalizada la inspección el contratista presentará los videos en formato .mpg en fichero de pozo a pozo, con un informe de las deficiencias detectadas.

IV.37.- MORTEROS

La arena cumplirá las condiciones señaladas en el artículo.

La dosificación de los morteros serán las siguientes, salvo orden en contrario de la Dirección Facultativa:

Mortero para las fábricas de ladrillo caravista y muros de mampostería:

- Mortero mixto de cemento blanco 1:1:6
- 220 kg. de cemento blanco/m³ de mortero.
- 0,165 m³. de cal/m³ de mortero.
- 0,980 m³. de arena /m³ de mortero.
- 0,170 m³. de agua/m³ de mortero.

Mortero para enfoscado y enlucido:

- Mortero M450 también llamado M-160 y tipo 1:3
- 440 kg. de cemento PA 350/m³ de mortero.
- 0,975 m³. de arena/m³ de mortero.
- 0,260 m³. de agua/m³ de mortero.

IV.38.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Consideraciones Generales

En la ejecución de todas las obras de hormigón, ya sean en masa o armado, se seguirá en todo momento las prescripciones impuestas en la vigente Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado, Código estructural de 2021 y las observaciones de la Dirección Facultativa de la Obra.

El Nivel de Control para los Hormigones será el que se define en Planos. En principio será nivel Normal, salvo en prefabricados que será Intenso.

El Contratista, antes de iniciar el hormigonado de un elemento informará a la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá iniciarse el vertido del hormigón.

En los ensayos de control, en caso de que la resistencia característica resultara inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará



obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la Obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar el elemento de obra o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro para la unidad de que se trata.

El control de calidad del hormigón y sus materiales componentes se ajustará a lo previsto en el capítulo IX de Instrucción CÓDIGO ESTRUCTURAL DE 2021.

Respecto de los criterios de aceptación de un hormigón cuyos ensayos dan una resistencia de entre 0,9 y 1,0 fck se estará a lo dispuesto en la CÓDIGO ESTRUCTURAL DE 2021, con la imposición de las siguientes sanciones económicas.

$$PA = (0,7 + 3 (k - 0,9)) pp$$

donde PA = precio abono

$$k = \frac{Fck \text{ resultado}}{Fck \text{ proyecto}}$$

Fck proyecto

pp = Precio proyecto

En caso de resistencia inferior al 90% de la exigida, la Dirección de Obra podrá elegir entre la demolición del elemento, su aceptación mediante refuerzo si procede, o su aceptación sin refuerzo. En estos dos últimos casos la Dirección establecerá al precio a pagar.

Las decisiones derivadas del control de resistencia se ajustarán a lo previsto en el art. 69.4 de la Instrucción Código estructural de 2021.

El Contratista si así se ordena suministrará sin cargo a la Dirección de Obra, o a quien ésta designe, las muestras necesarias para la ejecución de los ensayos.

Los hormigones preparados en Planta se ajustarán a la Norma EHPRE-72.

Ejecución de las obras

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparación del tajo:



Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo exigir la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijen entre sí mediante las oportunas sujeciones, no permitiéndose la soldadura excepto en mallazos preelaborados, se mantendrá la distancia de las armaduras al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de aquélla durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolver los separadores sin dejar coqueras. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón de rasanteo H-100 para limpieza e igualación, y se cuidará de evitar caídas de tierra sobre ella, antes o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la superficie existente o tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Transporte del hormigón

- Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que se impida o dificulte su adecuada puesta en obra y compactación.
- Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.



Puesta en obra del hormigón

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerantes o aditivos especiales: pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Como norma general se recurrirá sistemáticamente a la puesta en obra del hormigón mediante bomba excepto en aquellos casos en que sea factible el vertido directo, y con caída de menos de 2,5 m., desde las canaletas propias de un camión hormigonera. El importe del bombeo del hormigón está incluido en el precio de esta unidad de obra.

Compactación del hormigón

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonado, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido el vibrado averiado.



Juntas de Hormigonado

- Las juntas de hormigonado no previstas en los planos, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión.
- Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto.
- Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón.
- En ningún caso se pondrá en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.
- En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su Vº Bº o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero especial aprobado por la D.F. del mismo color y calidad que el hormigón, para lo cual se pintará adecuadamente tras su puesta en obra.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón. En ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

Observaciones generales respecto a la ejecución



Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el Proyecto para la estructura en servicio.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo a lo indicado en el Proyecto.

En particular, deberá cuidarse de que tales disposiciones y procesos sean compatibles con las hipótesis consideradas en el cálculo especialmente en lo relativo a los enlaces (empotramientos, articulaciones, apoyos simples, etc.).

Desencofrado

Tanto en los distintos elementos que constituyen el encofrado (costeros, fondos, etc.), como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose, cuando los elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gatos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos que va a estar sometido durante y después del desencofrado o descimbrado. Se recomienda que la seguridad no resulte en ningún momento inferior a la prevista para la obra en servicio.

Se pondrá especial atención en retirar todo elemento de encofrado que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción o dilatación, así como de las articulaciones, si las hay.

A título de orientación pueden utilizarse los plazos de desencofrado o descimbrado dados por la fórmula expresada en la Instrucción CÓDIGO ESTRUCTURAL DE 2021.

La citada fórmula es sólo aplicable a hormigones fabricados con cemento Portland y en el supuesto de que su endurecimiento se haya llevado a cabo en condiciones ordinarias.

En la operación de desencofrado es norma de buena práctica mantener los fondos de vigas y elementos análogos, durante doce horas, despegados del hormigón y a unos dos o tres centímetros del mismo, para evitar los



perjuicios que pudiera ocasionar la rotura, instantánea o no, de una de estas piezas al caer desde gran altura.

Dentro de todo lo indicado anteriormente el desencofrado deberá realizarse lo antes posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

Curado

El curado deberá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón. Podrá hacerse mediante riego directo que no produzca deslavados o por otros sistemas capaces de aportar la humedad necesaria, aconsejándose el uso de arpilleras humedecidas.

El no efectuar las operaciones de curado es causa de penalización. Esta será impuesta por la Dirección Facultativa en la cuantía que estime oportuno, no teniendo derecho el Contratista a reclamación alguna por este concepto.

En el caso de muros de contención de tierra, éstos se ejecutarán por bataches en el caso de que así figure en Planos o lo exija la Dirección de Obra.

IV.39.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos, y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones manteniéndose mediante piezas adecuadas las distancias al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

No se admitirá el soldado de barras entre sí, salvo en el caso de mallazos preelaborados.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Los empalmes y solapes serán los indicados en los Planos, o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción CÓDIGO ESTRUCTURAL DE 2021.



La separación de las armaduras paralelas entre sí será superior a su diámetro y mayor de un centímetro.

La separación de las armaduras a la superficie del hormigón será por lo menos igual al diámetro de la barra, y en todo caso lo que se marque en Planos.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

En el caso de tener que recurrir a operaciones para el modificación de posición de barras, introducción de nuevas barras en hormigón endurecido, etc., se deberá contar en todo caso con la aprobación de la Dirección de Obra del método que se proponga.

IV.40.- JUNTAS EN EL HORMIGÓN

Las juntas en el hormigón podrán ser de construcción, retracción o dilatación. A su vez las juntas de retracción se podrán hacer coincidir con juntas de construcción o se inducirán en la masa del hormigón mediante corte.

En los casos en que se exija estanqueidad a la junta se colocará una banda de PVC. de acuerdo a lo reflejado en Planos y se sellará superficialmente.

Para los casos de juntas de construcción/retracción y de dilatación se deberá proceder a su encofrado, de forma que se permita el paso de las armaduras así como de la banda de PVC. no admitiendo encofrados ciegos que fueren el doblado de barras o de la junta.

Esta junta, pues, será de corte recto, ortogonal a la superficie hormigonada.

En los casos en que se prescriba se colocará un berenjeno exterior para marcar dicha huella en el paramento. Todos los costes de estas operaciones de encofrado de juntas se consideran incluidos en el precio de metro cúbico de hormigón.

En el caso de tener que inducir juntas de dilatación mediante serrado de la superficie, éste se hará mediante motosierra y en un plazo no superior a las 36 horas del hormigonado. Las dimensiones de este corte y su sellado se especifican en Planos y su importe, salvo disposición en contra, se considera incluido en el m³ de hormigón.



IV.41.- ENCOFRADOS

Ejecución de obra

Las cimbras y encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, fijas y variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Los límites máximos de los movimientos de los encofrados serán de 5 mm. para los movimientos locales y la milésima de la luz para los de conjunto.

Cuando la luz de un elemento sobrepase los 6 m. se dispondrá el encofrado de manera que, una vez desencofrada y cargada la pieza, ésta presente una ligera contraflecha (del orden del milésimo de la luz), para conseguir un aspecto agradable.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto. Los distintos tipos de encofrados para cada paramento se reflejan en Planos o Memoria.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Cuando sea necesario, y con el fin de evitar la formación de fisuras en los paramentos de las piezas, se adoptarán las oportunas medidas para que los encofrados no impidan la libre retracción del hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de madera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas; colocando, si es preciso, angulares (metálicos o plásticos) en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. Sin embargo será exigible la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas en los casos en que se prevea en los



planos o por orden de la Dirección de Obra. No se tolerarán imperfecciones mayores de 5 mm. en las líneas de las aristas. Su coste está incluido en el precio de m² de encofrado.

IV.42.- PRUEBAS DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES

El contratista realizará a su costa, fuera del entorno de las obras, 2 muestras de calle tipo de 4 x 6 m., con los materiales descritos en el proyecto. Esto servirá para elegir el diseño de la solución. Estas muestras serán demolidas y llevadas a vertedero por el contratista, y se restituirá el terreno en las condiciones originales.

El coste de estas pruebas se encuentra incluido dentro del coste por m² de pavimento.

IV.43.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-3,5

Se procederá al cajado de la zanja o calle según los casos, procediéndose a la compactación general de la misma. Esta compactación deberá alcanzar el 100 % del Próctor Normal.

Se extenderá una capa de al menos 10 cm. de zahorra artificial (huso Z-2) de limpieza, regularización y formación de pendientes, la cual se compactará hasta alcanzar el 95 % del Próctor Modificado.

El cajado tendrá un espesor tal que permita la ejecución de la base de zahorra artificial y/o los pavimentos según las secciones definidas en Planos para cada tipo de pavimento, de forma que con las secciones y pendientes definidas en planos se garantice el correcto desagüe de la calzada y se impida el acceso de aguas de lluvia a los portales.

Efectuado el cajado se extenderá una ligera capa de material granular, gravillas o todo-uno que cierre las oquedades del material granular de relleno de zanjas, regularice y sanee el cajado y permita dar las pendientes adecuadas hasta presentar una superficie uniforme para proceder al hormigonado.

Una vez ejecutado el cajado y efectuado el rasanteo y compactación, se procederá al extendido de una capa de hormigón según los espesores definidos en Planos.



Las fibras de polipropileno se añadirán en una proporción de 600 g/m^3 en la planta de hormigón, o en su defecto a la llegada del camión a la obra, debiendo asegurarse en este caso un tiempo de mezclado de al menos 5 minutos.

La ejecución se efectuará en una sola tongada y se procederá al vibrado de la masa. El vibrado podrá realizarse con vibrador de aguja (en el caso de zanjas) o con regla vibrante en el caso de calles. El acabado será estriado, con estrías cada 12 cm.

El hormigón a colocar deberá alcanzar una resistencia a flexotracción de 35 kg/cm^2 a los 28 días. La ejecución se realizará según los artículos correspondientes del P.G.-3.

En un plazo no superior a un día desde el hormigonado del pavimento, se procederá al serrado de las juntas con sierra de disco en una profundidad de entre 5 y 6 cm. y anchura de 5 a 6 mm. La separación de las juntas será entre 4 y 6 m.

Al menos durante 7 días se procederá al curado del hormigón.

En los casos en que la Dirección de Obra considere oportuno efectuar un curado especial se efectuará el mismo con arreglo a las condiciones de ejecución que se describen a continuación.

IV.44.- TRATAMIENTO DE CURADO DE HORMIGÓN EN SOLERAS

A la vista de las condiciones climatológicas podrá optar por la aplicación o no de tratamiento de curado del hormigón sin que ello implique variación de los precios contratados.

Cuando las condiciones climatológicas así lo aconsejen (sequedad o fuertes vientos), se procederá a un curado especial de los pavimentos de hormigón.

Cuando el hormigón haya fraguado se procederá a la aplicación del tratamiento de curado. La aplicación se realizará por pulverización del producto sobre la solera de hormigón en la dosificación establecida por el fabricante, debiendo ser esta de reconocida solvencia (tipo SIKKA, TEXSA, BETTOR, etc.) en el campo de productos de tratamiento del hormigón.

La aplicación del tratamiento de curado implica la no aparición de fisuras en el pavimento, o desconches producidos por pérdida de agua del



hormigón. Será responsabilidad del Contratista que el hormigón puesto en obra obtenga las resistencias establecidas en Proyecto y el perfecto curado del mismo.

IV.45.- PAVIMENTO DE ADOQUÍN PÉTREO

- A continuación se detallan las distintas fases de adoquinado a seguir para ejecutar esta unidad:
- Ejecución de una solera de hormigón HF 3,5 de 15 cm. de espesor mínimo indicado en planos con formación de pendientes.
- Extensión de la capa de asiento de mortero seco formado por arena gruesa lavada de río mezclada con cemento, con una dosificación del 8 % de asiento.
- Aporte, selección y colocación de las piezas de adoquín de dimensiones acordadas y que los huecos entre piezas tengan una dimensión de 5 mm.
- Rejuntamiento de huecos con lechada de mortero con un 30% de barrido y lavado.
- Construcción de remates de borde con hormigón HM-25/P/19/II-a coloreado donde el pavimento no acabe en fachada o tapia. Reparación de pies de fachada deteriorados, en condiciones similares a las previas a la ejecución. Las soluciones más corrientes serán enfoscado con mortero rico en cemento y pintado si procediera o cepillado y rejuntado de mampostería.
- Cepillado de superficies para conseguir la regularidad adecuada.

IV.46.- PAVIMENTO DE LOSA PÉTREA

Para la pavimentación con losa pétrea se seguirá el siguiente procedimiento.

Sobre la base de hormigón HF 3,5 de 15 cm de espesor se extenderá una capa de 3 a 4 cm. de mortero M-80. Sobre el mortero se espolvoreará polvo de cemento y se colocará la losa según diseño aprobado por le Dirección de Obra y se macerará, posteriormente se rellenará la junta con lechada fluida.



IV.47.- PAVIMENTO EMPEDRADO

Su realización consiste en:

- Cajeadado de la calle hasta conseguir la cota necesaria para que los 40 cm. del pavimento no afecten a los portales y desagües.
- Compactación de la explanada hasta el 100 % del Próctor Normal.
- Extensión de subbase de zahorra artificial (huso ZA-40), así como para saneo, regulación, y formación de pendientes, compactada al 100% del P.M.
- Extensión de mortero M-450 en seco en espesor suficiente para que el espesor mínimo bajo las piedras sea de 15 cm., una vez acabada la obra.
- Aporte, selección y limpieza de canto rodado que se habrán recogido en márgenes de río Esca o afluentes. Las zonas de extracción de piedras y estado final deben ser aprobados por la Dirección de obra, después de que el Contratista haya obtenido los correspondientes permisos del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, de la Confederación Hidrográfica del Ebro y de los Municipios afectados.
- Colocación de las piedras dispuestas de canto sobre el mortero seco rodeándolas de este material. Donde vaya sólo empedrado se formarán dibujos cuadriculados con piedras más grandes de dimensiones entre 5,00 x 1,50 y 2,00 x 2,00 m., debiendo tener las piedras que formen estos cuadriláteros una dimensión mínima de 25 x 15 x 15 cm. Con este tipo de piedras se formarán las canaletas, escalones y zunchos laterales (dimensión mínima 20 x 20 x 8 cm.). Relleno de huecos de los cuadriláteros con piedras más pequeñas colocadas de la misma forma, con el lado más largo perpendicular a la máxima pendiente. Estas piedras pequeñas tendrán una dimensión mínima de 15 x 15 x 10 cm. Donde no haya caz de piedra trabajada se rehundirá la línea de piedras del centro de la calle para formar canaletas. Las caras vistas de las piedras habrán sido trabajadas para ser sensiblemente planas (nunca pulidas). Las piedras no deben ser heladizas ni presentar fracturas apreciables a simple vista. Tras haber retocado el mortero entre las piedras, se procederá a hidratado de mortero y al rejuntado mediante lechada de mortero M-600.
- Construcción de remates de borde con zuncho donde el pavimento no acabe en fachada o tapia. Reparación de pies de fachada deteriorados, en condiciones similares a las previas a la ejecución. Las soluciones más



corrientes serán enfoscado con mortero rico en cemento y pintado si procediera o cepillado y rejuntado de mampostería.

IV.48.- PAVIMENTOS DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

Se ejecutarán con aglomerado asfáltico en caliente con árido ofítico o árido calizo. El tipo de aglomerado serán S-12 para espesores de 6 ó 9 cm. con árido ofítico, en rodadura o 6 – 20 con árido calizo en 9 cm. de intermedio.

Una vez ejecutada la base de zahorra artificial se procederá a la aplicación de un riego de imprimación. Seguidamente se extenderán las capas de aglomerado que correspondan.

Los riegos se encuentran incluidos en el precio del pavimento.

En lo referente a cruces de carretera se realizarán 2 fases. La primera, consistirá en el relleno con zahorra artificial con cemento y su mantenimiento. La segunda será la pavimentación con aglomerado asfáltico después de retirar la zahorra artificial.

IV.49.- BORDILLOS DE PIEDRA

Se estará a lo dispuesto en el art. 570.2.2 del PG-3/75.

Los bordillos serán de piedra “MARKINA”, con la forma y dimensiones definidas en los planos, estando las caras vistas del bordillo labradas y abujardadas.

Las características físicas del bordillo de piedra deberán ser las siguientes:

- Absorción: no será superior al 0,33 %.
- Peso específico: no será inferior a 2.670 kg/m³.
- Resistencia al desgaste por rozamiento: será inferior a 8 mm.
- Resistencia a las heladas: no será superior a 0,09 %, no debiendo presentar al final del ensayo grietas, desconchados, ni alteración visible alguna.
- Resistencia a la compresión: superior a 174 Mpa.



- Resistencia a flexión: superior a 13 Mpa.
- Microdureza Knoop: no será inferior a 1.320 Mpa.
- Resistencia a choque: superior a 50 cm.

El apoyo y asiento de hormigón a utilizar será del tipo HM-25, así como el rejuntado con mortero de cemento tipo M – 450.

El Contratista deberá presentar al menos 3 muestras de bordillo de canterías diferentes, previa al suministro de éste, a la Dirección Facultativa de las obras para su elección. Además deberá realizarse como mínimo, un ensayo por cada 400 metros de bordillo como mínimo o uno por cada dos camiones que suministren dicho material., siendo elegidas las muestras por la misma Dirección. Las características físicas a determinar en cada muestra son las siguientes:

- Absorción
- Peso específico
- Resistencia al desgaste por rozamiento
- Resistencia a heladas
- Resistencia a compresión
- Resistencia a flexión
- Microdureza Knoop
- Resistencia al choque.

IV.50.- MODIFICACIÓN DE BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

Las bajantes de aguas pluviales de los edificios de aquellas zonas en las que se renueva la red de saneamiento que acometen a la red existente deberán sacarse al exterior, para lo cual se procederá al corte de la bajante a una altura de 12 cm. sobre la cota de pavimento terminado y se colocará un codo de acero galvanizado de D=110 mm. fijado al muro de fachada mediante una abrazadera, también de acero galvanizado y reforzado con hormigón HM-25/P/19/II-a.

Las bajantes de la travesía se conectarán al colector con una tubería de PVC Ø 160, colocando una TE de limpieza al final de la bajante.



IV.51.- MURO DE MAMPOSTERÍA H<1,50 M

Se demolerá el muro de hormigón existente.

Se ejecutará la excavación de la zanja sobre la que se extenderá lo antes posible el hormigón de limpieza.

Se montará la armadura de la zapata y se procederá al hormigonado de la misma con hormigón H-200.

Seguidamente se montarán los mampuestos, recibiendo con mortero de cemento. Las características de la mampostería serán de concertada rellenando los huecos entre mampuestos con ripios.

En la coronación del muro se ejecutará una albardilla de piedra según la sección definida en Planos.

IV.52.- RESTAURACIÓN DE MUROS

Limpieza mecánica de vegetación

Limpieza de parámetro vertical de muro por medios naturales y/o mecánicos en base de cepillo de púas, realizando un tratamiento generalizado en todo el parámetro, incluso retirada de vegetación, arbusto y raíces en muros.

En primer lugar se cortarán manualmente todo lo posible y a continuación dependiendo de cómo se encuentren las raíces, si son profundas o no, se inyectará biocida y se cortará a ras de muralla para una vez muertas proceder a su extracción.

Incluirá la parte proporcional de señalización, medidas de seguridad, medios de trabajo y acceso, recogida y transporte de restos a vertedero., Se incluye la eliminación de los elementos metálicos clavados a muro, se catalogarían si por su interés se considera necesario, si no fuera así, se incluye su traslado a vertedero.

La medición será por m2 de superficie de lienzo de muralla.

Limpieza de sillería y mampostería con cepillos de raíces

Limpieza de parámetros de piedra de sillería y mampostería con la utilización de cepillos de raíces y aéreas naturales, sin deteriorar la labra de la piedra.



Se contempla la realización de diferentes muestras de limpieza con cepillos.

La medición será por m2 de superficie de lienzo de muralla.

La medición incluirá el precio proporcional de medios auxiliares de trabajo y acceso, señalización y medidas de seguridad. Incluye la limpieza de manchas de óxido ocasionadas por la oxidación de elementos metálicos varios, y la recogida y retirada de elementos resultantes hasta vertedero autorizado.

Aplicación de herbicida a parámetros verticales

Tratamiento de matorral con los herbicidas descritos en la memoria, específicos contra malas hierbas y matorral subarbustivo de todo tipo, aplicado en parámetros verticales.

Los herbicidas deberán ser bien utilizados por la Propiedad en trabajos similares o aquellos otros que se propongan y que se obtenga su beneplácito. Se incluye ficha de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del tipo de producto a utilizar (Picloram).

Se deberá contemplar la realización de diferentes muestras sobre la eliminación de elementos vegetales herbáceos, incluyendo los diferentes sistemas de herbicidas y las diferentes etapas de cada tratamiento herbicida. Partiendo del sistema y de los herbicidas propuestos en Proyecto, se harán las muestras que se propongan por la Dirección Facultativa con la utilización de otros herbicidas hasta la concreción del que se utilizará.

Las muestras de aplicación se realizarán sobre una superficie que se considere representativa por su estado y tamaño, a determinar por la Dirección Facultativa.

Para su aplicación se tendrá especial cuidado en el cumplimiento de todo lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y en la legislación medioambiental vigente.

La medición será por m2 de lienzo de muralla.

La medición incluirá el precio proporcional de los medios auxiliares de trabajo y acceso, señalización y medidas de seguridad.



IV.53.- CARTEL INFORMATIVO

La ubicación la definirá la Dirección de Obra.

Se ejecutará la excavación de los pozos de tal forma que permita la ejecución de zapatas de 0,50*0,50*0,50 m.

Se montará el cartel introduciendo los pies derechos en los pozos de cimentación, apuntalándolo una vez de aplomado y seguidamente se hormigonarán las zapatas con hormigón HM-15.

Se mantendrá el cartel durante la ejecución de las obras y durante el periodo de garantía, que será de un año. Concluido el plazo de garantía y recibida definitivamente la obra, el Contratista retirará el cartel arrancándolo de su cimentación y acondicionando la zona de ubicación del cartel hasta dejarlo en condiciones similares a las existentes al inicio de las obras.

IV.54.- PRUEBAS

Durante la ejecución y en todo caso antes de la recepción provisional se someterán las obras a las pruebas precisas a juicio de la Dirección Facultativa para comprobar el perfecto comportamiento de las mismas desde los puntos de vista mecánico y/o hidráulico.

Las pruebas se efectuarán previa confirmación dentro de los 10 días siguientes a la comunicación por parte del Adjudicatario a la Dirección Facultativa de que las instalaciones se encuentran a punto de ser probadas.

Será condición necesaria que el Adjudicatario tenga preparado previamente el material necesario para la realización de las pruebas sin reconocimiento de abono alguno pues los costes correspondientes están incluidos en los presupuestos.

Estas pruebas mencionadas no serán excluyentes de las pruebas de final de obras, condiciones de la redacción del Acta de Recepción Provisional de Obra.

La duración de las pruebas estará en función de los resultados, redactándose el Acta de Recepción Provisional de Obra en caso positivo.



IV.55.- PLANOS FIN DE OBRA

Una vez finalizadas las obras, el contratista presentará un juego de planos con la totalidad de las obras ejecutadas y con el grado de definición del proyecto, pudiéndose sustituir los longitudinales, recogiendo en el plano de planta la cota de la tapa y la profundidad del pozo.

Este trabajo se considera incluido dentro de los costes indirectos de la obra, no siendo por tanto objeto de abono independiente.

IV.56.- OTRAS UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

En la ejecución de otras fábricas y trabajos para los cuales no existiesen prescripciones explícitas en este Pliego, el Contratista se atenderá, en primer término a lo que sobre ello se detalla en los planos y presupuesto y en segundo, a las instrucciones que por escrito reciba de la Dirección Facultativa, de acuerdo con los Pliegos o Normas Oficiales que sean aplicables en cada caso.

IV.57.- LIMPIEZA DE OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones, escombros de materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales, así como adoptar las medidas para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección Facultativa, siendo a cargo del Contratista la limpieza general de la obra a su terminación.

IV.58.- HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

El Contratista queda obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad del Trabajo y a cuantas disposiciones estén vigentes sobre la materia, así como a garantizar la seguridad de los viandantes y los vehículos que se muevan en las proximidades de las obras.



CAPITULO V.- MEDICIÓN Y ABONO



V.1.- CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 que figuran en el Presupuesto, afectados por los porcentajes de contrata (16 %) y baja o alza de licitación en su caso. A la cantidad resultante se añadirá el % del Impuesto Sobre el Valor Añadido vigente.

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados, afectados por el proceso de ejecución de las obras, construcción y mantenimiento de caminos de obra, instalaciones auxiliares, etc. Igualmente se encuentran incluidos aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, y la parte proporcional de pruebas y ensayos.

En el caso de conducciones, las distintas unidades que las componen no serán abonadas hasta que la zanja no esté tapada y se pueda circular sobre ella. En caso de incumplimiento del contratista del programa de pavimentación y afirmados sobre las conducciones, se podrá aplicar un criterio similar y no abonar las conducciones sobre las que no se haya realizado la pavimentación.

La medición del número de unidades que han de abonarse se realizará en su caso de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que la Dirección Facultativa consigne.

No se detallan en los conceptos incluidos en cada precio los especificados en las cláusulas 51 del Pliego de Cláusulas Económico Administrativas Generales, aprobado por Decreto de 31 de Diciembre de 1.970.

En la medición detallada de varias unidades de este Proyecto se incluye una línea que empieza por P.M.A.D.O. que quiere decir Posibles Modificaciones Autorizadas por la Dirección de Obra. Como el resto de partes detalladas, no se medirán ni abonarán si no se han ejecutado con autorización previa de la Dirección de obra.

V.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES

Se medirán por los metros cuadrados de pavimento, de cualquier tipo (a excepción de la demolición considerada en los precios de excavación), demolido y transportado a vertedero, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye el corte previo con sierra de disco de los bordes de zanja en la anchura marcada por la Dirección de Obra, la rotura de pavimento, su carga y transporte a vertedero autorizado por la Dirección de Obra, no abonado en el capítulo de Gestión de Residuos.

V.3.- MEDICIÓN Y ABONO DESMONTAJE DE ADOQUÍN EXISTENTE

Se medirá por m2 de adoquín con sus juntas totalmente desmontado, colocado en palés y ordenados para su recuperación, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá el desmontaje, ordenamiento, paletizado, transporte a acopio, trasiegos y transporte a vertedero del material no recuperado o rechazado por la Dirección de obra.

V.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE ADOQUÍN RECUPERADO PALÉS

Se medirá por m2 de adoquín recuperado con sus juntas, totalmente limpiado y paletizado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá la limpieza, el paletizado y todos los trasiegos y transportes necesarios.

V.5.- DESMONTAJE DE ELEMENTOS Y DEMOLICIÓN DE FÁBRICAS Y CONDUCCIONES

El desmontaje y posterior montaje de elementos que molesten para la ejecución de las obras, no será objeto de abono independiente al estar incluido como parte proporcional en el resto de precios.



El resto de fábricas, conducciones, etc., que sea preciso demoler no son objeto de abono, independiente y se consideran incluidos en los precios de excavación. En concreto la demolición de conducciones, registros y acequias y, del muro y bancos de hormigón.

V.6.- MEDICIÓN Y ABONO DE EXCAVACIONES

Todas las unidades de obra de excavación, explanación y desmonte se medirán en volumen por m³, y se valorarán al precio unitario expresado en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto.

La medición se calculará por diferencia entre los perfiles obtenidos del estado previo del terreno antes de la excavación y los deducidos de las secciones definidas en los planos de proyecto o en sus modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. El cálculo de volúmenes se realizará en base a las anchuras de base de excavación y taludes de Proyecto, adoptando como profundidades excavadas los datos reales tomados del movimiento de tierras realizado y aprobado.

No se medirá ni abonará ningún exceso que el Contratista realice sobre los volúmenes que se deduzcan de los datos contenidos en los Planos y órdenes que reciba de la Dirección Facultativa antes del comienzo o en el curso de la ejecución de las mismas. En las zanjas, los taludes y anchura que servirán para efectuar la cubicación de abono al Contratista serán, para cualquier clase de terreno, los marcados en los Planos.

En los precios unitarios están incluidos, y por tanto no dan derecho a abono suplementario, el coste de todas las operaciones necesarias para realizar la excavación, la explanación o el desmonte, incluso el refino de las superficies aunque sea realizado manualmente. Además incluye el transporte a acopios para posterior utilización y el transporte a vertedero de los productos sobrantes o desechables. En estos precios se considera incluido igualmente el mayor volumen a transporte debido al esponjamiento, así como los gastos propios de vertedero incluido su adecuación final con tapado de tierras.

Igualmente se incluyen las entibaciones y apuntalamientos necesarios así como las labores de despeje y desbroce y el agotamiento del agua en la excavación en tanto ésta se encuentre abierta que no se abonen aparte. Se incluye también en el precio el establecimiento de barandillas y otros medios de protección que sean necesarios, la instalación de señales de peligro, tanto durante el día como durante la noche; el establecimiento de pasos provisionales durante la ejecución de las obras, tanto de peatones como de vehículos y la localización



(incluso manual), apeo, cruce, desvío y reparación de las conducciones de agua, teléfonos, electricidad, saneamiento y otros servicios y servidumbres que se descubran al ejecutar las excavaciones.

Tampoco son objeto de abono independiente las labores de inspección previa y posterior que hay que realizar en todos los edificios colindantes a las obras para detección y análisis de grietas y desperfectos, así como la reparación de los daños ocasionados por las obras.

En caso de desprendimientos o riesgo de los mismos en los taludes de la excavación efectuada, el Contratista dispondrá los medios humanos y mecánicos necesarios para la retirada de los materiales desprendidos y/o para el saneo de la zona atendiendo las órdenes de la Dirección Facultativa. Estos medios no serán de abono, ni tampoco los desperfectos ocasionados por el desprendimiento sobre materiales existentes en acopio o tajos en curso (encofrados, hormigonados, etc.) ni serán atendibles alteraciones en el plazo por dicha causa salvo autorización expresa por escrito de la Dirección Facultativa.

Las excavaciones en cajero de calles a pavimentar se miden y valoran por metros cúbicos a los precios correspondientes que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 e incluye la nivelación y compactación de la explanada.

No serán objeto de abono independiente las excavaciones necesarias para la realización de acometidas, canalizaciones, arquetas, registros, hidrantes o válvulas, muros, etc., cuyos precios unitarios incluyen la excavación.

V.7.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENTIBACIONES

Se considera incluida dentro de los precios de excavación.

El precio incluirá la carga y descarga en obra, los montajes, desmontajes y traslados de la entibación por dentro de la obra así como la instalación desinstalación de la zanja.

V.8.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS

Los rellenos de cualquier tipo de material se abonarán por su volumen de m³ deducidos de planos y según las secciones tipo de éstos, a los precios que figuren en el Cuadro de Precios nº 1.



Estos precios abarcan todas las operaciones y costes derivados de la operación en su totalidad y que incluye: cánones y costes de compra de material, transporte, carga y transporte desde acopios intermedios de obra, rampas de acceso a la excavación, vertido, extensión y compactación. Igualmente incluye las operaciones de seleccionado o criba del material cuando se exija o sea necesario.

En el precio de relleno con material procedente de la excavación se aplicará también al relleno de tierra vegetal que deberá realizarse en la última capa del relleno en terrenos agrícolas. Esta operación incluye todas las operaciones necesarias para esta unidad de obra, incluyendo la eliminación de piedras de tamaño superior a 10 cm.

Por último en las unidades de obra de rellenos se incluyen expresamente, los costes de reposición del terreno natural en sus condiciones originales, con retirada de piedras, explanación y remoción y reconstrucción de cunetas y surcos de regadío existentes.

No serán objeto de abono independiente los rellenos de cualquier tipo efectuados para cubrir o rodear unidades de obra que llevan incluidas las excavaciones y rellenos, como arquetas, pozos, acometidas domiciliarias (de distribución y saneamiento), válvulas, hidrantes y bocas de riego, pavimentaciones, canalizaciones, etc. Este se refiere tanto a rellenos de terreno natural, como a zahorras naturales, suelos seleccionados o materiales de cantera.

V.9.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR GRAVILLA 5-8 MM

Se medirán por los metros cúbicos de material granular realmente colocados en obra, según las mediciones tipo que figuran en el Presupuesto, siempre y cuando se ejecute la obra de acuerdo con la sección tipo definida en Planos., debiendo efectuarse la operación en un mínimo de tres fases, capa de regularización asiento y capa o capas de recubrimiento

Se abonará al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

V.10.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL Z-25

Se medirán por los metros cúbicos de material granular realmente colocados en obra, según las mediciones tipo que figuran en el Presupuesto, siempre y cuando se ejecute la obra de acuerdo con la sección tipo definida en Planos.

Se abonará al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

V.11.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS Y EXPLANADAS DE SUELO SELECCIONADO CBR>10)

Se medirán por los metros cúbicos de suelo seleccionado S/ P.G.-3. realmente colocados en obra, según las mediciones tipo que figuran en el Presupuesto, siempre y cuando se ejecute la obra de acuerdo con la sección tipo definida en Planos y con los materiales definidos en el presente Pliego.

Se abonará al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

No será objeto de abono los excesos injustificados.

V.12.- MEDICIÓN Y ABONO SOBREPrecio POR TRABAJOS EN CALLES ESTRECHAS

Se medirá por ml de eje de calle terminado dicho eje al llegar a la plaza o ensanchándose la calle, abonándose a los precios que figuran en el Cuadro nº 1.

El precio incluirá todas las operaciones de movimiento de tierras, colocación de tuberías u operaciones de pavimentación, pagándose únicamente una sola vez por calle, independiente del número de actuaciones en la calle o del número de tuberías a instalar.

V.13.- MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS PARA SANEAMIENTO

Se miden en longitud real de cada tipo de tubería instalada, deduciendo los pozos de registro y/o arquetas de saneamiento. Los precios de



abono son los indicados en el Cuadro de Precios nº 1, los cuales incluyen la p.p. de juntas, entronque estanco con los pozos de registro u obras de fábrica, cortes de tubería y protección de estos cortes con todas las operaciones precisas para su instalación según detalles de Planos. Igualmente se incluyen el suministro, la carga y transporte desde los lugares de acopio a los tajos, descarga, trasiegos, calce y nivelación y colocación con su junta de goma, así como los gastos propios de las pruebas de estanqueidad y todas las modificaciones provisionales necesarias. Así mismo también se incluye la grabación interior con cámara de las tuberías ya colocadas salvo aquellos tramos que no tengan acometidas y puedan hacerse las pruebas de presión.

No serán objeto de abono independiente las tuberías colocadas en acometidas, las cuales están incluidas en el precio unitario de canalización de acometida, de cada tipo, los cuales incluyen el movimiento de tierras, rellenos granulares y la tubería.

V.14.- MEDICIÓN Y ABONO POZO DE REGISTRO

Todos los pozos se medirán por unidad de pozo según su diámetro y altura útil (entre coronación tapa y cuna de rasante hidráulica).

A los pozos de hormigón prefabricada están formados por módulo base prefabricada o “in situ” y módulos añadidos cilíndricos o cónicos o losa, pates y marco y tapa de fundición realmente colocados en la obra. El precio unitario incluye aparte de lo descrito en los apartados anteriores, todas las operaciones precisas para su puesta en obra, la colocación de los anillos o juntas estancas entre los módulos y la ejecución de las perforaciones y colocación de juntas de estanqueidad para el colector y ramales que acometen al pozo registro, igualmente incluye el transporte de los acopios y su trasiego, así como la ejecución de la media caña con hormigón HM-20/P/19/II-a y su encofrado. También incluyen el sellado con mortero hidrófugo de las juntas en las que se observe el paso de humedades, la excavación y el relleno.

Los pozos formados por TE de PVC, incluirá la TE de PVC, el recrecido con tubería de PVC, la excavación, el relleno de hormigón, del trasdós y la rejilla de fundición nodular.

Los pozos de PE estarán formados por un módulo base y sus recrecidos, con sus pates y mediocuña. El precio incluye, aparte de lo descrito anteriormente, todas las operaciones precisas para su puesta en obra, la ejecución de perforaciones, manguitos de unión, juntas entre base y recrecidos, base de



hormigón, excavación y relleno de grava cemento, cerco de hormigón y tapa de fundición.

El precio también incluye, el suministro y colocación de la tapa anclada con 4 pernos de anclaje de M-12, así como el recrecido o picado del elemento prefabricado de hormigón, y la construcción del cabezal de hormigón o remate de nueva rasante, según planos o descripción, dejando la tapa completamente terminada y enrasada con el pavimento.

El precio incluye asimismo en el caso de registros de hormigón el suministro y colocación de los pates de acero recubierto de polietileno, así como la ejecución de los correspondientes taladros y el anclaje y sellado con resina epoxi si fuera necesario estando separados dichos pates 25 ó 30 cm. según la modulación de los elementos prefabricados.

Se medirá por unidades de pozo realmente ejecutado abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1.

V.15.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETA DE REGISTRO “IN SITU” DE SANEAMIENTO

Se medirá por unidad de arqueta de registro realmente ejecutada abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios Nº 1 del Presupuesto

El precio incluye sobreexcavaciones, rellenos de material calizo en asiento y trasdós de obra de fábrica, colocación de manguitos pasamuros arenados de saneamiento de PVC color teja, encofrado, hormigonado con HA-25 de solera y alzados, previa colocación de ferralla, según se indica en Planos, marco y tapa de fundición dúctil de Ø 600 mm., de hueco para 40 Tm., con asiento elástico, formación de cuna con hormigón HM-20 y su correspondiente encofrado, así como junta estanca elástica de P.V.C. entre solera y alzados.

V.16.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRA COMPLEMENTARIA DE SALTO EN POZO DE REGISTRO

Se medirá por unidad de obra complementaria en pozo de resalto, para cualquier altura, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.



El precio incluye: las sobreexcavaciones y rellenos de gravilla necesarios, la ejecución de los taladros de D= 300 y 250 m. en los elementos prefabricados de hormigón, el suministro y colocación de juntas estancas y FORSHEDA, la pieza de P.V.C., el tubo de P.V.C. D=250 y el codo de P.V.C. D=250, el encolado, encofrado, desencofrado, armado y hormigonado del conjunto con HM-25/P/19/II-a hasta dejarlo completamente terminado y probado de acuerdo con el detalle de las secciones tipo definidas en Planos.

V.17.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENTRONQUE ENTRE COLECTORES EXISTENTES Y RENOVADOS

Se medirá por unidad de entronque de colector existente a colector renovado, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, en función de diámetro de la tubería a conectar.

El precio incluye la excavación, localización, bombeos de fecales o desvíos provisionales durante la duración de las obras de los pozos de unión o conexiones y conexión entre colectores según descripción o detalle en Planos, completamente terminada y probada.

V.18.- MEDICIÓN Y ABONO DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO CON ARQUETA Y ENTRONQUE COLECTOR O POZO Y CANALIZACIÓN DE ACOMETIDA

Se medirán por unidad de acometida de saneamiento, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1. El precio incluye las operaciones y todos los materiales, incluso la arqueta y las piezas de cambio de diámetro, el codo y pieza “click” de la conexión y la tapa de fundición, los movimientos de tierras, demoliciones y reposiciones de bordillos y pavimentos, hormigón en solera, cabezal y zona de entronque arqueta, materiales granulares y zahorras naturales (cuando proceda) y todo lo necesario para su completa ejecución. Se abonarán al precio unitario señalado en el Cuadro de Precios nº 1.

Para la canalización con tubería de acometidas se han previsto unidades de canalización que incluyen excavaciones, material granular suelo seleccionado (cuando proceda) y tubería. Se medirán por metros lineales de cada tipo y se abonarán a los precios señalados en el Cuadro de Precios nº 1.

Para la canalización con tubería en las viviendas se ha previsto un sobreprecio por excavación manual, colocación de la tubería, el paso bajo el



muro, el relleno y la reposición del pavimento existente así como el sellado y anulación del colector de fecales existente.

V.19.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETA DE 0,40X0,40 EN VIVIENDA

Se medirán por unidad de arqueta realizada en el interior de la vivienda, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1. El precio incluye, la excavación manual, la realización de la arqueta, el relleno del trasdós con grava-cemento, la tapa de aluminio modelo “Maco”, las tuberías de conexión a las bajantes de fecales de la vivienda y todo lo necesario para sacar vertidos al nuevo colector exterior a la vivienda.

V.20.- MEDICIÓN Y ABONO DE DESVÍOS PROVISIONALES DE LA RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE

Se medirá por unidad de desvíos provisionales de la red de saneamiento existente, realmente ejecutados abonándose en cada certificación a razón de 1/C siendo "C" el nº de certificaciones previstas (5) según el plan de obra, siendo el valor total el que figura en el Presupuesto.

El precio incluye todas las operaciones y materiales necesarios para el correcto desvío de la red de saneamiento en la ejecución de las obras, incluso sellados, impermeabilizaciones y bombeos.

V.21.- MEDICIÓN Y ABONO DE ALETAS DE HORMIGÓN ARMADO

Se medirán las unidades realmente construidas y se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1.

Dicho precio incluye el hormigón HM-25/P/19/II-a s/dimensiones de planos, el encofrado y colocación de berenjenos de 3 cm. en todas las aristas vivas y el suministro y colocación de mallazo en la solera y alzados, así como el serrado del tubo de salida y el suministro y colocación de tubos de PVC Ø 63 mm. que faciliten el drenaje de la gravilla de la zanja y tapones de geotextil en el trasdós.

V.22.- MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS DE FUNDICIÓN NODULAR

Se medirán los metros lineales de tubería de fundición nodular de cada diámetro realmente colocada en obra, abonándose a los precios que para cada diámetro figuran en el Cuadro de Precios nº 1. El precio incluye la tubería, las juntas automáticas, las piezas especiales de fundición nodular como TE, codos, manguitos, etc. (salvo las válvulas) su colocación y anclajes de hormigón o acero y las pruebas de presión interior.

V.23.- MEDICIÓN Y ABONO DE ACOMETIDA DE BAJANTE DE PLUVIALES

Se medirá por unidad realmente ejecutada, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye, el desmontaje del terminal de la acometida, su sustitución, la pieza en Te de registro, el pintado, el codo, la conducción con tubería de PVC Ø 160 y su conexión a la tubería de saneamiento.

V.24.- MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS DE POLIETILENO

Se medirán los metros lineales de tubería de cada diámetro realmente colocada en obra, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para cada uno de los diámetros nominales.

Los precios incluyen la tubería, las piezas especiales y manguitos electrosoldados, su colocación y conexiones entre ellas y con la de fundición nodular y las pruebas de presión interior.

Las tuberías de acometidas domiciliarias de Ø 32 mm. a la red general de fundición se medirán y abonarán de forma independiente, estando incluidos hasta una longitud en metros en el precio de las unidades de acometida y el resto en el precio del metro lineal de conducción de cada tipo (en función del tipo de calle).



V.25.- MEDICIÓN Y ABONO DE CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO

Se medirán por metro lineal de conducción de cada diámetro y material colocada en obra y totalmente terminada, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1.

Para la conducción de tubería protegida de PE Ø 63, el precio incluirá la tubería de PE Ø 63 con sus accesorios, la coquilla de fibra de vidrio SH armaflex, la cinta aislante alrededor de la coquilla, la tubería de protección de 6 “pintada con dos manos de pintura epoxi, el relleno interior con espuma de poliuretano expandido, los dados de hormigón s/planos, la depuración de la escalera y el desmontaje y el montaje de la barandilla existente.

V.26.- MEDICIÓN Y ABONO DE PIEZAS ESPECIALES PARA TUBERÍAS DE FUNDICIÓN NODULAR

Todas las piezas especiales (codos, té, manguitos, empalmes, tornillería, etc.) se consideran incluidas en los precios de las tuberías donde están situados. Se incluyen el suministro de la pieza, de las juntas y de la tornillería bicromatada, la carga y transporte desde los lugares de acopio a los tajos, su colocación y anclajes de hormigón o acero, los medios auxiliares y la parte proporcional de pruebas de presión interior.

V.27.- MEDICIÓN Y ABONO DE VÁLVULAS ENTERRADAS

Se medirán por unidad de válvula de cada diámetro nominal realmente colocada en obra. El precio incluye la excavación y relleno de gravilla, la válvula, las juntas, la tornillería y las piezas especiales, el tubo de PVC en alzado, el trampillón de fundición nodular homologado, su colocación, contrarrestos, apoyo de hormigón y redondos Ø 16 mm. envolviendo a conexiones. Grafiado del nudo y pruebas, abonándose para cada tipo y diámetro nominal al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

V.28.- MEDICIÓN Y ABONO DE HIDRANTE DE INCENDIOS

Se medirá por unidad de hidrante totalmente colocado y probado. El precio incluye la “T” de fundición de conexión a la red totalmente equipada, el carrete si fuera necesario, la tubería y piezas de unión, el hidrante y la colocación de estas piezas la conexión a la red general, así como su prueba de



funcionamiento y presión interior y la arqueta de hormigón armado HA-25/P/19/II-a de 0,60x0,60 m de hueco interior y Tapa de 600 tipo Rexel y correctamente enrasada y recogida con el pavimento.

Se abonará al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

V.29.- MEDICIÓN Y ABONO DE DESAGÜE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Se medirán por unidad de desagüe realmente ejecutado en obra abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la excavación y rellenos de gravilla y suelo seleccionado, para la ejecución de una conducción de 10 m. de longitud media, el suministro y colocación de la tubería de P.E. de DN = 63 mm., la válvula de bola de DN = 50 mm., las conexiones a la tubería general y a la arqueta sifónica o pozo y el registro con alzado de tubería de DN=110 y charnela metálica, recibido con hormigón.

V.30.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETA SIFÓNICA

Se medirá por unidad de arqueta realmente ejecutada, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la arqueta, el recrecido con PVC Ø 315 hasta el pavimento, el hormigonado de la entrada de tubería de desagüe de distribución de PE Ø 63, la tubería de PVC Ø 160 y la conexión a pozo de fecales, la tapa de fundición nodular Aksess, la losa de hormigón y las excavaciones y rellenos necesarios para la correcta ejecución del desagüe al pozo de bombeo.

V.31.- MEDICIÓN Y ABONO DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Se medirán las unidades de acometida domiciliaria de distribución de cada tipo realmente ejecutadas, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

Los precios incluyen: la localización de la tubería de acometida existente en la fachada e interior de edificio y su conexión a la nueva red.



En las acometidas sin contador el precio no incluirá ni el armario contador, ni los elementos que este contiene, si estando incluida la conexión a la tubería existente de la casa.

El precio también incluye el suministro y colocación del collarín de fundición nodular y abrazadera de acero, debiendo quedar la conexión perfectamente terminada y probada.

Para longitudes de tubería de acometida (que se mide de fachada a tubería general), se han previsto unidades de conducción que incluyen la demolición y reposición de pavimentos y bordillos, la excavación y rellenos de gravilla y zahorra natural (donde proceda) y la tubería PE BD Ø 32 mm. ó Ø 50 mm con sus uniones. Se medirán los metros lineales de conducción de acometida de cada tipo y se abonarán a los precios correspondientes de Cuadro de Precios nº 1.

V.32.- MEDICIÓN Y ABONO ARMARIO CONTADOR EN FACHADA

Se medirá por unidad de armario realmente colocado, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº1.

El precio incluirá, el armario con las tuberías de latón con sus válvula de esfera y antiretorno de 3/4", el contador domiciliario de 13 mm., el piecerío necesario para los cambios de diámetro, la ejecución y relleno de la roza en fachada y sujeción del armario, hasta dejarla totalmente terminada y en perfecto funcionamiento, así como la plaza de porexpan del armario con espuma de poliuretano.

V.33.- MEDICIÓN Y ABONO ARMARIO CONTADOR EN PAVIMENTO

Se medirá por unidad de armario realmente colocados abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá el armario de fundición, con el piecerío, válvulas de esfera, antiretorno, el contador domiciliario de 13 mm, el piecerío necesario para los cambios de diámetro, la excavación y rellenos, así como el enroscado con el pavimento, placa de porexpan y relleno con espuma de poliuretano.



V.34.- MEDICIÓN Y ABONO CONDUCCIÓN CON TUBERÍA DE PE

Se medirá por ml., de conducción realmente ejecutada, abonándose en función del diámetro de la tubería a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1.

El precio incluirá la tubería de PE con sus accesorios (TÉS, contrarrestos, etc.), la excavación, el relleno de gravilla y suelo seleccionado hasta arrasar con el pavimento existente, así como el cajeadado necesario para la posterior pavimentación.

V.35.- MEDICIÓN Y ABONO BOCA DE RIEGO

Se medirá por unidad realmente ejecutada, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio, el entronque con la tubería general, las tuberías de conexión a Boca de riego, la boca de riego con su registro de fundición, así como todos los accesorios necesarios, excavaciones, rellenos de gravilla y suelo seleccionado necesarios para la realización de la boca de riego.

V.36.- MEDICIÓN Y ABONO DE CONEXIÓN DE TUBERÍA RENOVADA A RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE

Se medirán por unidad de conexión realmente ejecutada para cualquier tipo y diámetro nominal, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la localización de la tubería existente, conexión, piezas especiales y contrarrestos necesarios así como las correspondientes pruebas de estanqueidad, no será de abono las conexiones de las acometidas por encontrarse incluida dentro del precio de la acometida.

V.37.- MEDICIÓN Y ABONO DE SUMIDERO PREFABRICADO

Se medirá por unidad de sumideros realmente colocados y ejecutados en obra, de acuerdo con las secciones definidas en Planos, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.



El precio incluye el suministro y todas aquellas operaciones precisas para su puesta en obra, perforación de agujero de diámetro 200 mm. de conexión a tubo de P.V.C. y protección de ésta con dado de hormigón HM-20 de 40 x 40 cm. bajo pavimento, recredido de hormigón HM-20, marco y rejilla de fundición nodular tipo Ebro, totalmente terminado.

V.38.- MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍA DE DRENAJE

Se medirá por ml de tubería realmente colocada, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá las tuberías, su colocación, las piezas de unión y la limpieza una vez finalizadas las obras.

V.39.- MEDICIÓN Y ABONO DE REGISTRO DE DRENAJE

Se medirá por unidad de registro realmente ejecutado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá, la Te y el tubo de PVC así como el registro de fundición para su limpieza y las excavaciones y rellenos necesarios para su ejecución.

V.40.- MEDICIÓN Y ABONO DE REGISTRO EN TE

Se medirá por unidad de registro realmente ejecutado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá, la Te, la tubería hasta la rasante de la calle, el marco y la rejilla de fundición, la excavación y el relleno del trasdós con hormigón HM-20/P/19/II-a.

V.41.- MEDICIÓN Y ABONO DE DESVÍO DE BAJANTE

Se medirá por unidad de desvío de bajante, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá el corte del terminal, el codo y el contrarresto de hormigón, así como los anclajes a fachada necesarios.



V.42.- MEDICIÓN Y ABONO DE SOBREPrecio DE CANALIZACIONES DE PLUVIALES

Se medirá por ml de tubería colocada en calles estrechas y con registros en te, lo que obliga a la colocación de codos y Te, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá los codos, tés, trabajos manuales por encontrarse junto colector de fecales y demás operaciones. No será objeto de abono, aquellos tramos de conducción que conecten entre pozos de hormigón.

V.43.- MEDICIÓN Y ABONO DE CANALETA DE PLUVIALES

Se medirá por metro lineal, realmente colocados y ejecutados en obra, de acuerdo con las secciones definidas en Planos, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye el suministro, y todas aquellas operaciones precisas para su puesta en obra, excavación y retirada de materiales, cimiento y laterales de hormigón, perforación de agujero de diámetro 250 mm. de conexión a tubo de P.V.C. y protección de ésta con dado de hormigón HM-20 de 40 x 40 cm. bajo pavimento, recrecido de hormigón HM-20, marco y rejilla de fundición nodular del tipo indicado, clase C-250 atornillado al marco, totalmente terminado.

V.44.- MEDICIÓN Y ABONO DE CONTRARRESTOS

Los contrarrestos de cualquier tipo ejecutado, según las secciones definidas en planos o normativa, se consideran incluidos en los precios de la tubería, válvula, hidrante o boca de riego correspondientes.

V.45.- MEDICIÓN Y ABONO DE GRAFIADO DE NUDOS

El grafiado de nudos en el pavimento se considera incluido en el precio de la válvula correspondiente. El precio incluye el suministro de los adoquines coloreados.



V.46.- MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDAD DE DESVÍOS PROVISIONALES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Se medirá por unidad de instalación y desmontaje de red aérea provisional y otras operaciones indicadas en el capítulo IV, realmente ejecutados abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios N° 1.

El precio incluye todas las operaciones y materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Se abonará porcentualmente al volumen de obra ejecutada, y detallada en cada certificación de obra, siendo su valor total el que figura en el Presupuesto.

V.47.- MEDICIÓN Y ABONO DE INSPECCIÓN DE CANALIZACIONES

Se medirá por ml de inspección abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios n° 1.

El precio incluirá todas las inspecciones necesarias hasta la correcta ejecución del colector, así como las limpiezas previas del mismo para la realización de la filmación.

V.48.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DE HORMIGÓN

Serán de abono al Adjudicatario las obras de fábrica ejecutadas con arreglo a condiciones y con sujeción a Planos del Proyecto o las modificaciones introducidas por la Dirección Facultativa en el replanteo o durante la ejecución de la misma, que constarán en los Planos de detalle y órdenes escritas. Se abonarán por su volumen real en m³ o superficie real en m², de acuerdo con lo que se especifiquen en los correspondientes precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios 1.

En ningún caso será de abono los excesos de obra que por conveniencia u otras causas ejecute el Adjudicatario. Los precios incluyen la parte proporcional de trabajos adicionales que se requieran.

El precio de m³ de hormigón en solera y zapatas incluye los excesos de medición que sea preciso realizar en los casos en que la existencia de fuerzas horizontales obligue a hormigonar contra el terreno natural, por ser de abono el encofrado teórico correspondiente.



También incluye la parte proporcional de los trabajos requeridos para la colocación de juntas de dilatación y estanqueidad, sujeción y correcto hormigonado de tuberías, etc.

En el caso del hormigón de solera, el precio del m^3 incluye la formación de pendiente así como la realización si fuere necesario, de canaletas de recogida. También incluye, en su caso, el acabado en fratasado liso y con espolvoreo de cemento.

Igualmente se incluyen los costes propios de las labores de curado.

No se abonarán como hormigones por m^3 los hormigones incluidos en otras unidades de obra de abono independiente (arquetas, registros, cunas de registros, contrarrestos, pavimentos, acometidas, etc.).

V.49.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARMADURAS

Se medirán por kg. de acero en peso teórico o m^2 de mallazo y se abonará al precio correspondiente al Cuadro de Precios 1, en el que se incluye la parte proporcional de solapes, pérdidas, despuntes, atados, separadores, rigidizadores y soportes.

No se abonarán los aceros incluidos en otras unidades de obra de abono independiente (arquetas, contrarrestos, dado o viga de protección tuberías, pavimentos, etc.).

V.50.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENCOFRADOS

Se medirán por los metros cuadrados de los paramentos de hormigón encofrado, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye los elementos de encofrado y sus accesorios, acodalamientos y apuntalamientos necesarios, así como las labores de encofrado y desencofrado.

No se abonarán por m^2 la parte proporcional de encofrado de las unidades de obra de abono independiente (arquetas, registros, cunas de registros, contrarrestos, pavimentos, acometidas, etc.).



V.51.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN

Se medirán por los metros cuadrados de pavimento realmente ejecutados en obra. El Ayuntamiento, a través de la Dirección de Obra, podrá optar por no pavimentar en su totalidad, pavimentar parcialmente o variar las proporciones de los diversos tipos de pavimentos de las calles definidas en Proyecto, sin que ello implique modificación en los precios contratados.

Se abonarán a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1. Cada precio incluye el cajeado, rasanteo, y compactación de la explanada, así como el vertido y talochado y curado del hormigón, con medios convencionales, así como la parte proporcional de encofrados, serrado de juntas y formación de bordillos de hormigón. También incluye la parte proporcional de remate y arreglo de los pies de fachada que hayan quedado deterioradas y remate con tierras de los bordes que no dan a fachadas o tapias, así como la reparación de escaleras deterioradas y las pruebas de pavimentación realizadas.

V.52.- MEDICIÓN Y ABONO DE BORDILLO DE HORMIGÓN

Se medirán por ml., de bordillo realmente colocado, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la excavación, la carga y transporte a vertedero, el cimiento de hormigón, así como la p.p. de sobreprecio por bordillo en curva y rigola.

V.53.- MEDICIÓN Y ABONO DE ALCORQUE

Se medirá por unidad de alcorque, realmente ejecutado, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá el bordillo tipo jardín de hormigón, el cimiento, incluso p.p. de las pérdidas de material y el relleno de arena hasta la colocación del árbol.

V.54.- MEDICIÓN Y ABONO DE MARCAS VIALES

Se medirá por ml. o m², de marca vial realmente pintada, abonándose a los correspondientes precios que figuren en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye el premascaje, la pintura y la p.p. de protección o señalización para su ejecución.

V.55.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTOS DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

Se medirán por los metros cuadrados de pavimento de cada tipo realmente ejecutados en obra, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye, los riegos de imprimación y adherencia, el suministro y puesta en obra del aglomerado con su p.p. de betún asfáltico, así como su compactación y acabado según sección definida en planos y la p.p. de señalización y organización del tráfico.

V.56.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE LOSA O ADOQUÍN

Se medirá por m² de pavimento de losa o adoquín repuesto, abonándose a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1.

El precio incluirá el mortero o arena con cemento y la losa o adoquín, así como los costes, pérdidas de material, el recibido de juntas con mortero y las reparaciones de los pies de fachadas, y los pavimentos de prueba previos para la elección del pavimento.

V.57.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO EMPEDRADO

Se medirán por los metros cuadrados de pavimento empedrado realmente ejecutados en obra, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la colocación de las piedras procedentes de recuperación o aportación que son asentados, asentadas sobre mortero M-450



seco, así como parte de formación de encintados y troncos, cepillado y nivelado con edificios y pavimentos colindantes.

V.58.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRA DE PÉTREA

Se medirá por m³ de obra pétreo, realmente ejecutada abonándose a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1.

El precio incluirá las piezas de sillería s/ planos o como determine la Dirección de obra, la terminación abujandada, las pérdidas por cortes, la colocación, la excavación y el cimiento de hormigón.

V.59.- MEDICIÓN Y ABONO PASO DE MAMPOSTERÍA DE MURO

Se medirá por m³ de muro de mampostería abonándose a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá la mampostería, la adherencia al muro, el mortero, el cimiento de hormigón y todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

V.60.- MEDICIÓN Y ABONO PASO DE CONDUCCIÓN BAJO MURO EXISTENTE

Se medirá por unidad de paso realmente ejecutado, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº1.

El precio incluirá la excavación manual o mecánica, el apuntalamiento y el posterior recalce del cimiento y reparación de las partes del muro estropeadas durante la ejecución de la obra.

V.61.- MEDICIÓN Y ABONO DE PROTECCIONES DE EDIFICACIONES

En previsión de la afección a edificios colindantes el contratista debe elaborar un proyecto de Seguridad de edificios, realizado por técnico competente y experto en rehabilitación de edificios (y asistencia técnica durante las obras del mismo titulado), incluyendo la realización de fichas de cada edificio con fotografías, que indiquen estado interior y exterior del mismo, previa,



durante y posterior a la ejecución de las obras, obtención de firmas de propietarios en actas de conformidad, así como medidas preventivas a adoptar (apuntalamientos, apeos, recalces, testigos, ...), debiendo de estar al cargo de todo ello de personal suficientemente capacitado y experimentado en dichas labores. El contratista deberá asumir a su costa los gastos de reparación de desperfectos producidos por causa de las obras en las citadas edificaciones. El coste de todas estas operaciones, así como los retrasos ocasionados en la obra por este motivo, se considera como costes indirectos.

V.62.- MEDICIÓN Y ABONO DE CARTEL INFORMATIVO

Se medirá por unidades de cartel informativo según el modelo aprobado por el Gobierno de Navarra realmente colocados en obra, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye el cartel, su colocación y cimientos de hormigón así como el desmontaje del mismo una vez realizada la recepción definitiva de la obra.

V.63.- MEDICIÓN Y ABONO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Las partidas previstas para la Gestión de Residuos se abonarán conforme a los Precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1. Siendo imprescindible para su abono la presentación de los albaranes de entrega del lugar autorizado, así como las facturas del mismo.

Aquellos residuos especiales o aumentos de la medición prevista en proyecto, no serán de abono independiente al encontrarse incluido dentro del % de costes indirectos de cada unidad de obra.

V.64.- SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS OBRAS

El contratista debe disponer a su costa de cuantos medios de señalización y protección precisen los diversos tajos, tanto para garantizar la seguridad en los propios tajos como la de terceros. Deberá tener especial cuidado en la señalización de las obras que afecten a los tráficos rodado y peatonal, debiendo ajustarse la señalización a lo indicado por el Gobierno de Navarra.



V.65.- OBRAS NO AUTORIZADAS Y OBRAS DEFECTUOSAS

Los trabajos efectuados por el Contratista modificando lo previsto en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, habrán de ser derruidos a su costa si la Dirección Facultativa así lo exige y en ningún caso serán abonados, siendo responsable el Contratista de los daños y perjuicios que por la ejecución de dichos trabajos pueda derivarse.

Cuando sea preciso valorar alguna obra defectuosa, pero admisible a juicio de la Dirección Facultativa, esta determinará el precio o partida de abono debiendo conformarse el Contratista con dicho precio salvo en el caso en que, encontrándose dentro del plazo de ejecución, prefiera rehacerla a su costa con arreglo a condiciones y sin exceder de dicho plazo.

V.66.- ABONO DE OBRA INCOMPLETA

Si por rescisión del Contrato por cualquier otra causa, fuese preciso valorar obras incompletas, se atenderá el Contratista a la tasación que practique la Dirección Facultativa, sin que tenga derecho a reclamación alguna cualquiera de los elementos que los constituyen.

V.67.- MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO

Podrán desecharse todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas a cada uno de ellos en los Pliegos de Condiciones del Proyecto.

El Contratista se atenderá, en todo caso, a lo que por escrito ordene la Dirección Facultativa quien podrá señalar al Contratista, un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados.

V.68.- MEDICIÓN Y ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR, DE TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y ELABORACIÓN DE PRECIOS CONTRADICTORIOS

Las partidas alzadas a justificar se valorarán conforme a los partes de obra que se vayan emitiendo y contrastándose por la Dirección de Obra. La valoración se hará en base de los precios con los que se han elaborado el resto de precios del proyecto, según el anejo de Justificación de Precios. Mediante la



aplicación de los precios unitarios de Mano de Obra, Maquinaria y Materiales que figuren en el Anejo correspondiente de la Memoria, dichos precios se verán afectados de un 6% por costes indirectos, medios auxiliares y control de calidad. Así se obtienen los precios de ejecución material de cada partida que se verá posteriormente afectada de los coeficientes de contrata, alza o baja e I.V.A. Igualmente para los trabajos y suministros que los sean por terceros se justificarán mediante factura, no aplicándose en este caso el 6% de costes indirectos, medios auxiliares y control de calidad, ni los coeficientes de alza o baja.

Idéntico tratamiento tendrán los trabajos efectuados por Administración. Para la elaboración de precios contradictorios, se tomará como base de partida dichos precios ya existentes y los precios unitarios citados.

V.69.- MATERIALES SOBRANTES

La propiedad no adquiere compromiso ni obligación de comprar o conservar los materiales sobrantes después de haberse ejecutado las obras, o los no empleados al declararse la rescisión del contrato.

V.70.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

La Dirección Facultativa ordenará los ensayos que estime conveniente para comprobar la buena ejecución de las obras. A tal efecto el 1 % del Presupuesto de Ejecución Material está destinado a este concepto, y se ha incluido en el concepto de medios auxiliares, costes indirectos y control de calidad de cada precio unitario.

La empresa Contratista es la encargada de contratar con un Laboratorio homologado y aprobado por la Dirección de Obra y efectuará los pagos de ensayos hasta la cantidad fijada del 1 %. Si se produjera un coste de ensayos superior al 1 % de los Presupuestos de Ejecución Material del conjunto de esta obra y del de drenaje y renovación de firmes en travesías, este exceso será abonado independientemente, siempre que lo justifique el Contratista mediante las facturas correspondientes del Laboratorio.

En todo caso el Contratista deberá poner por su cuenta y a su cargo todos los medios personales y materiales para llevar a cabo la toma de muestras y su posible conservación en obra.



Los gastos de las pruebas y ensayos que no resulten satisfactorios a la Dirección Facultativa serán de cuenta del Adjudicatario sin sumarse para la comparación con el 1% del P.E.M.

En ningún caso se incluyen en estos ensayos con limitación presupuestaria las pruebas de estanqueidad de tuberías, registros, depósitos, ensayos de identificación de materiales y otros propios de la comprobación del buen funcionamiento de la obra ejecutada. Estas pruebas de funcionamiento y ensayos de identificación también están incluidos en los precios unitarios, y su coste debe ser asumido por el contratista, sin límite presupuestario.

Se incluyen ensayos de comprobación de resistencia de hormigones colocados, y medición de densidades obtenidas tras compactación de zanjas.



CAPITULO VI.- SEGURIDAD Y SALUD



VI.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

SON DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN:

- Estatuto de los Trabajadores (Ley de 10-3-80) (B.O.E. 14-3-80).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (R.D. 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Ordenanza del Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5, 7, 8 y 9-9-70).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3-IC (O.M. 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (Ley 20/1986) (B.O.E. 20-5-1.986).
- Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23-5-77) (B.O.E. 14-6-77).



- Protección de los trabajadores contra riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo. Convenio OIT 20-6-77. Ratificado por Instrumento 24-11-80 (B.O.E. 30-12-81).
- Reglamento de aparatos a presión (Decreto 4-4-79) (B.O.E. 29-5-79).
- Señalización de centros de trabajo (Real Decreto 1403/1986 de 9-5-86) (B.O.E. 8-7-86 y 10-10-87).
- Seguridad en las máquinas (Real Decreto 1435/1992 de 27-11-92) (B.O.E. 11-12-1992).
- Reglamento de accidentes de trabajo (parcialmente vigente) (Decreto 22-6-56) (B.O.E. 7-12-61).
- Reglamento de Recipientes a Presión (Decreto 2443/69, de 16-8-69) (B.O.E. 28-10-69)
- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (Decreto 30-11-61) (B.O.E. 7-12-61).
- Apertura previa o reanudación de actividades en centros de trabajo (O.M. 6-10-86) (B.O.E. 8-10-86) y (O.M. 6-5-88) (B.O.E. 16-2-88).
- Ley de infracciones y sanciones de orden social (Ley 8/1988, de 7-4-88) (B.O.E. 15-4-88).
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (Real Decreto 555/1986, de 21-2-1986) (B.O.E. 21-3-86). Modificado por (Real Decreto 84/1990) (B.O.E. 25-1-90 y 13-2-90).
- Libro de incidencias en materia de Seguridad e Higiene (O.M. 20-9-86) (B.O.E. 13-11-86).
- Texto refundido de la Ley de la Seguridad Social (Decreto 30-5-74) (B.O.E. 20 y 22-7-74).
- Protección de los trabajadores frente al ruido (Real Decreto 1316/89) (B.O.E. 9-11-89).
- Normas UNE e ISO que alguna de las disposiciones anteriores señalan como de obligado cumplimiento.



VI.2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todos los equipos de protección individual o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

VI.2.1.- Equipos de protección individual (EPI)

Todo equipo de protección individual se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74) siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

En el almacén de obra existirá permanentemente una reserva de estos equipos de protección de forma que quede garantizado su suministro a todo el personal sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos.

En esta previsión se debe tener en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos, la necesidad de facilitarlos a las visitas de obra, etc.

VI.2.2.- Protecciones colectivas

El contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, los medios de protección colectiva, cumplan con las siguientes condiciones generales:



1. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de Seguridad y Salud los respetará, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.
2. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obras.
3. Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.
4. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este “pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud”. Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
5. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.
6. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
7. El Contratista adjudicatario, queda obligado a incluir y suministrar en su “Plan de ejecución de obra”, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
8. Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.



9. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
 10. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra, es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad, visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
 11. El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación respondiendo ante, Propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras de contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
 12. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo. En consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
 13. El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa de la obra.
- Señal normalizada de tráfico

Se colocará en todos los lugares de la obra o de sus accesos y entorno, donde la circulación de vehículos y peatones lo hagan preciso, de acuerdo con el Código de la Circulación y a la norma 8.3-IC.
 - Señal normalizada de seguridad



Se colocará en todos los lugares de la obra o de sus accesos, donde sea preciso advertir de riesgos, recordar obligaciones de usar determinadas protecciones, establecer prohibiciones o informar de situación de medios de seguridad.

En el apartado de planos se incluyen las señales normalizadas de seguridad, de acuerdo con el Real Decreto 1403/1986, de 9 de Mayo.

- Cordón de balizamiento

Se colocarán en los límites de zonas de trabajo o de paso en las que exista peligro de caída por desnivel o por caída de objetos, como complemento a la correspondiente protección colectiva. Si es necesario será reflectante.

- Jalón de señalización

Se colocará como complemento del cordón de balizamiento, en las zonas donde sea preciso limitar el paso.

- Barrera de seguridad, tipo bionda

Se colocará para establecer topes en bordes de calzada, cuando haya riesgo de que los vehículos invadan el espacio ocupado por la obra o alguna de sus actividades o peligro de caída de vehículos por desnivel. Sus características corresponden a la señal definida en la Instrucción 8.3-IC.

- Valla metálica autónoma para contención de peatones

Sirve para impedir el acceso a zonas de riesgo potencial. Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrá de patas para mantener su verticalidad.

- Pórtico de limitación de galibo

Para prevenir contactos o aproximaciones excesivas de máquinas o vehículos en las cercanías de una línea eléctrica aérea. Su dintel estará debidamente señalizado.

- Tope para vehículos

Se dispondrá en los límites de zonas de acopio y vertido de materiales para impedir vuelcos. Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.



- Dispositivos de sujeción

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- Cerramientos de huecos

Serán de madera, chapa, mallazo, etc., sólidamente fijados, e impedirán la caída de personas y objetos.

- Transformador de seguridad de 24 V.

Se situará en las líneas alimentadoras de herramientas y lámparas manuales cuando se trabaje en zonas con alto contenido de humedad.

- Riegos

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar el levantamiento de polvo por el tránsito de aquéllos.

- Maquinaria

Todas las máquinas cumplirán la legislación vigente y contarán, por tanto, al llegar a obra con todos los dispositivos de seguridad y elementos de protección que en aquélla se señalen.

- Medios auxiliares

Todos estos medios tendrán las características, dispondrán de las protecciones y se utilizarán de acuerdo con las disposiciones que señale la legislación vigente.

VI.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

VI.3.1.- Servicio técnico de seguridad y salud

La obra dispondrá de un Técnico de Seguridad y Salud a tiempo parcial, cuya misión será la prevención de los riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar su repetición.

VI.3.2.- Servicio médico

La obra dispondrá de Servicio Médico o ATS a tiempo parcial.

Se dispondrá en obra de un botiquín central conteniendo el material necesario.

VI.4.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, se estará a lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

VI.5.- BRIGADA DE SEGURIDAD

La obra dispondrá de una Brigada de Seguridad compuesta de un oficial de segunda y un peón, para la conservación y reposición de señalización y protecciones.

VI.6.- INSTALACIONES MÉDICAS

Se dispondrá de un lugar destinado a botiquín central, equipado con el material sanitario y clínico para atender cualquier accidente, además de todos los elementos precisos para que el ATS desarrolle su labor diaria de asistencia a los trabajadores y demás funciones necesarias para el control de la sanidad en la obra.

Será obligatoria la existencia de un botiquín de tajo en aquellas zonas de trabajo que estén alejadas del botiquín central, para poder atender pequeñas curas, dotado con el material imprescindible actualizado.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.



VI.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá de un local que tenga vestuarios y servicios higiénicos debidamente dotados.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave y los servicios higiénicos tendrán un lavabo por cada diez trabajadores y un WC y un espejo por cada 25 trabajadores.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación para mantenerlos en buenas condiciones higiénicas.

VI.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista redactará un Plan de Seguridad e Higiene, adaptando este Estudio a sus medios de ejecución.

VI.9.- VALORACIÓN

Las unidades de protección individuales y resto de las indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud y las aprobadas en el Plan de Seguridad y Salud se consideran costos indirectos de la obra, salvo las medidas de seguridad consideradas en el presupuesto y que se pagan a parte estando incluida su valoración en la parte proporcional de cada precio unitario, no siendo por tanto objeto de abono independiente.



CAPITULO VII.- CONDICIONES ECONÓMICO - ADMINISTRATIVAS



VII.1.- COMIENZO, PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se considerará como fecha de comienzo de obra, la del Acta de Replanteo que habrá de realizarse dentro de los siete días naturales siguientes a la fecha de la firma del contrato.

El Adjudicatario habrá de ejecutar la obra completa objeto de este Proyecto, salvo causa de fuerza mayor, en un PLAZO DE OCHO meses naturales contando a partir de la fecha del acta de replanteo o bien el indicado en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares para la licitación de la obra.

Para que un retraso en la ejecución pueda ser admitido sin penalización, serán exigibles:

- Escrito con acuse de recibo de la Propiedad o de la Dirección Facultativa, indicando la fecha y el motivo alegado para incurrir en demora de plazo. Este escrito deberá remitirse antes de transcurrido un mes desde la causa que originase el retraso.
- Certificado de la Dirección Facultativa expresando claramente que la demora producida se debe a causa de fuerza mayor.
- Aprobación de Ampliación de Plazo por parte de la Propiedad y su notificación al Contratista.

En ningún caso se aceptarán como causas de fuerza mayor las siguientes:

- Falta o dificultad de encontrar operarios o materiales de las características especificadas en el Proyecto acordadas por escrito entre Dirección Facultativa y Adjudicatario que modifiquen a aquéllas, salvo que pueda demostrarse causa de fuerza mayor y sea aceptada como tal por la Dirección Facultativa.
- Condiciones climatológicas adversas no excepcionales ni de efecto catastrófico durante el plazo de la obra y/o consecuencias derivadas de dichas condiciones como por ejemplo: saneos en explanadas ya ejecutadas, derrumbamientos de zanjas abiertas, agotamientos de acumulaciones de



agua, imposibilidad de utilizar materiales deteriorados temporalmente por la humedad, negativa del personal de obra del Adjudicatario para el trabajo en dichas condiciones, etc.

- Realización de reformas o ampliaciones propuestas por la Propiedad, que sean comunicadas a través de la Dirección Facultativa con antelación suficiente y que no excedan en su conjunto del veinte por ciento del Presupuesto de Ejecución por Contrata, siempre y cuando no se dé alguna circunstancia de causa mayor para el suministro de materiales.

VII.2.- CURSO DE LAS OBRAS Y RÉGIMEN DE PRIORIDAD

Será potestativo de la Dirección Facultativa señalar la forma de ejecución de las obras y su orden de prelación, pudiendo dar prioridad al desarrollo de unas zonas con respecto de otras por el simple hecho de que a su juicio se considera más conveniente su realización.

Si alguna de estas decisiones supusiera un cambio notorio en el desarrollo del plan de obra en vigor, deberá ser notificada a la Empresa adjudicataria con cinco días de antelación.

VII.3.- FUNCIÓN GENÉRICA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

La función genérica de la Dirección Facultativa de las obras es la dirección y vigilancia de los trabajos comprendidos en la obra con autoridad técnica y legal completa. Esta autoridad es extensiva tanto a la obra en sí, como a las obras e instalaciones complementarias e incluso a las personas y medios que intervengan en la obra directa o indirectamente, siempre que estén ubicadas en la obra.

La Dirección Facultativa podrá exigir la sustitución por otros, de los empleados o trabajadores de la empresa constructora que por su actitud entorpezcan de cualquier forma, el desarrollo normal de las obras.



VII.4.- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA Y PERSONAL TÉCNICO ADSCRITO A LA OBRA

Como representante del Contratista a todos los efectos se constituirá el Jefe de Obra. Dicho Jefe de Obra será el designado por el Contratista en su oferta. Dicho Jefe de obra tendrá titulación técnica con experiencia acreditada en trabajos similares, con titulación mínima de Ingeniero o Arquitecto técnico. Este representante del Contratista, deberá residir en la zona de las obras y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director, a quien dará cuenta de la persona que le sustituya en su ausencia, quien deberá contar con la aprobación del Director de obra.

El jefe de obra será además el responsable de la seguridad de las obras. El contratista deberá disponer de un técnico especialista en Rehabilitación de edificios con una experiencia superior a 15 años en la materia y tener la titulación al menos de Arquitecto Técnico, no pudiendo ser la misma persona que el Jefe de Obra.

El contratista deberá disponer de un topógrafo titulado para la toma de datos que requiera la Dirección de obra, durante la ejecución de la obra y para la reposición de bases del Gobierno de Navarra una vez finalizadas las obras.

Todos estos gastos se encuentran incluidos dentro de los costes indirectos de cada partida no siendo, por tanto objeto de abono independiente.

VII.5.- OFICINA DE OBRA

El Adjudicatario habilitará en la obra una oficina debidamente acondicionada como lugar de trabajo, de acuerdo con el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo. Estará dotada como mínimo de una mesa, donde extender los planos, dos sillas, iluminación eléctrica y calefacción.

En esa oficina el Adjudicatario tendrá siempre una copia de todos los documentos del Proyecto, así como de los planos de obra complementarios o sustitutivos de los de Proyecto, debidamente firmados y autorizados por la Dirección Facultativa así como las muestras de materiales que le hayan sido exigidas.

El Contratista facilitará a la Dirección de Obra copia de la llave de acceso a dicha oficina.



VII.6.- LIBRO DE ÓRDENES Y CONTROL DE OBRA

En la oficina de obra del Contratista, existirá también un Libro de Control de Obra facilitado por la Dirección Facultativa y que estará en todo momento a la disposición de ambos.

La Dirección Facultativa utilizará ese Libro para dar por escrito las órdenes que estime oportunas, así como control de la obra.

El Contratista deberá utilizarlo haciendo las anotaciones correspondientes en los siguientes casos:

- a) Para pedir aclaraciones sobre cualquier duda surgida de la interpretación del Proyecto.
- b) Para solicitar comprobaciones de obra ejecutadas para poder seguir con partes de obra posteriores.
- c) Para solicitar la introducción de variaciones en obra respecto a los materiales o soluciones previstas.
- d) Cada vez que se prevea una variación en el presupuesto contratado.

En los casos c) y d) deberá presentar aparte, por escrito la valoración detallada de la variación del presupuesto. Esta deberá ser aprobada por escrito por la Dirección Facultativa. Cualquier modificación efectuada sin haberse cumplido este trámite será bajo la exclusiva responsabilidad del Adjudicatario.

Cada vez que se anote algo el libro se firmará expresando la hora y fecha en que se hace la anotación, debiendo firmar tanto la parte que hace la anotación, como quien la recibe.

En el caso de que el Contratista haga una anotación en el libro en ausencia de la Dirección Facultativa, se lo comunicará telefónicamente a la Dirección Facultativa en el plazo de 24 horas.

El libro constará de un número impreso de hojas por triplicado. El original quedará siempre en el libro, mientras que las copias serán recogidas por la Dirección Facultativa y el Adjudicatario en cada visita.

Cualquier intento de manipulación fraudulenta del libro de control será causa suficiente de rescisión del contrato.



En caso de que el Jefe de Obra se negase a dar su "enterado" o "conforme" a alguna orden transcrita al libro por la Dirección de Obra, no será causa de su invalidez, pudiendo la Dirección de Obra recabar la presencia de testigos.

VII.7.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Para la valoración de las unidades de obra no previstas en el Proyecto, se concertarán previamente a su ejecución, precios contradictorios entre el Adjudicatario y la Dirección Facultativa, en base a criterios similares del Cuadro de Precios y si no existen, en base a criterios similares a los empleados en la elaboración de las demás unidades del Proyecto. En caso de no llegarse a un acuerdo en dichos precios, prevalecerá el criterio de la Dirección Facultativa, la cual deberá justificar técnicamente su valoración. A todos los efectos se utilizarán como Precios Unitarios los recogidos en el Anejo correspondiente de la Memoria, que pasarán a formar parte del Contrato

No obstante lo dicho, y en caso de no mediar acuerdo, la Dirección Facultativa se reserva la posibilidad de disponer la realización de las unidades de obra en cuestión por un tercero incluso durante el desarrollo de la obra contratada.

También podrá la Dirección Facultativa, cuando lo estime conveniente, ordenar por escrito al Adjudicatario la realización inmediata de estas unidades de obra aunque no exista acuerdo previo en los precios, dejando esta valoración a posteriori. Siempre será necesario que quede constancia escrita de esta orden y el Adjudicatario quedará obligado a presentar por escrito en el plazo de cinco días desde dicha orden, justificación de la valoración de la unidad sobre cuya valoración se aplicará lo dispuesto en el primer párrafo de este artículo.

VII.8.- TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN

En el caso de ejecución de unidades de obra o trabajos por Administración se utilizará como precios unitarios los recogidos en el Anejo correspondiente de la Memoria (Justificación de precios) aplicando los coeficientes de: 6% Medios Auxiliares, Gastos Generales, Beneficio Industrial e I.V.A. que figuran en el Proyecto y la Baja o Alza de Adjudicación.



VII.9.- GASTOS E IMPUESTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Será por cuenta del Adjudicatario el pago de todos los salarios, seguros sociales, materiales, impuestos, contribuciones, arbitrios y demás gravámenes establecidos por el Estado, Provincia o Municipio que pesen sobre el Contrato o sobre el objeto del mismo, aún cuando algunos de ellos puedan ser repercutibles. También satisfará la contribución industrial a tenor de lo dispuesto en el Reglamento General de Contribuciones de Navarra.

Los gastos de permisos, gestiones y autorizaciones administrativas que se precisen serán por cuenta de la Propiedad.

Igualmente son de cuenta del Contratista todo tipo de gastos necesarios para la ejecución de la obra de acuerdo a las condiciones del Contrato.

VII.10.- ABONO DE LA OBRA EJECUTADA

El Adjudicatario tendrá derecho al abono de las unidades de obra realmente ejecutadas, según conformidad por parte de la Dirección Facultativa de las Mediciones correspondientes, de acuerdo a los criterios de medición y valoración establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los precios unitarios de abono serán los correspondientes que figuran en el Cuadro de Precios número 1, aplicándoles el coeficiente de adjudicación del concurso, si existiera, y el porcentaje correspondiente de Gastos Generales y Beneficio Industrial. Sobre ello se cargará el 21% de I.V.A.

A este efecto se prepararán por la Dirección Facultativa CERTIFICACIONES con periodicidad o porcentaje de obra indicado en el Pliego de Cláusulas Particulares de las Obras. La última certificación será la de liquidación provisional, por lo que, si la obra sufre retrasos, el período entre la penúltima y la última certificación será superior a dos meses.

Las Mediciones se realizarán siguiendo el criterio y orden impuesto en el Presupuesto del Proyecto y las indicaciones formales recibidas de la Dirección Facultativa.

En los casos en que el Director de la obra lo considere oportuno, las certificaciones corresponderán a conjuntos de unidades que impliquen la terminación de tramos completos de obra, a fin de evitar un desarrollo anárquico de la misma.



Todas las entregas, aún las certificadas, se considerarán a buena cuenta de la liquidación provisional no solo en las Mediciones, sino en los conceptos certificados de forma que solo se confirmará su abono definitivo con la inclusión en dicha Liquidación de final de obra.

Pamplona, mayo de 2025

CIMA ingenieros SLU

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

ARQUITECTO



Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442

**AYUNTAMIENTO
DE OCHAGAVIA**



**OTSAGABIKO
UDALA**

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE
CALLES Y RENOVACIÓN DE REDES
CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE
OCHAGAVÍA**

PRESUPUESTO



BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos, CC. y PP.

AITOR SILGADO GOICOECHEA
Arquitecto

MAYO DE 2025



MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 REDES							
SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO Y FECALES							
APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
MTEXC00020	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.						
	Tubería FD D=80 mm.	1	158,30	0,94	1,00	148,80	
	Tubería FD D=100 mm.	1	119,25	0,98	1,00	116,87	
	Colector D 250	1	240,00	1,00	1,70	408,00	
	Colector D 160	1	101,50	0,90	1,20	109,62	
	pozos	13	1,00	1,00	2,50	32,50	
		30				30,00	845,79
							845,79
DB570100	RECALCES Realización de los RECALCES necesarios en las cimentaciones de los edificios, según las partidas que se relacionan, midiéndose de acuerdo a lo realmente ejecutado.						
		1				1,00	1,00
							1,00
DB570101	m3 HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.						
		3				3,00	3,00
							3,00
APARTADO 01.01.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES							
MATGR00010	M3 Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas. Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo gravilla 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.						
	Tubería FD D=80 mm.	1	158,30	0,38	1,00	60,15	
	Tubería FD D=100 mm.	1	119,25	0,40	1,00	47,70	
	gravillín + tubería 106	1	101,50	0,50	0,30	15,23	
	gravillín + tubería 250	1	240,00	0,70	0,50	84,00	
	A deducir, tubería 250	-1	240,00	0,07		-16,80	190,28
							190,28
MATRE_0220	M3 Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas. Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.						
	Excavación						
	Tubería FD D=80 mm.	1	158,30	0,94	0,62	92,26	
	Tubería FD D=100 mm.	1	119,25	0,98	0,60	70,12	
	Acometidas abastecimiento	21	4,00	1,00	0,50	42,00	
	Colector D 250	1	240,00	1,00	1,70	408,00	
	Colector D 160	1	101,50	0,90	1,20	109,62	
	pozos	13	1,00	1,00	2,50	32,50	
	A deducir, gravillín + tubería 250	-1	240,00	0,70	0,50	-84,00	
	A deducir, paquete firmes	-1	240,00	1,50	0,40	-144,00	526,50
							526,50

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.01.03 SANEAMIENTO FECAL. TUBERÍAS, REGISTROS Y ACOMETIDAS							
USAPVC250	ml TUBERÍA PVC DN= 250 mm. Colector de saneamiento enterrado, con tubería de PVC fabricada conforme a Norma UNE EN ISO 1452-2 de pared compacta de color gris, serie 20 (SRD 41) PN 6; con un diámetro 200 mm., espesor nominal de pared 4,9 mm. y de unión por junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-1. aprobado por el ayuntamiento de Villamediana de Iregua Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río o gravillín de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo material; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, ni la gravilla. Se incluye la parte proporcional de pruebas de estanqueidad y revisión final con cámara de video.						
	Colector desde Barrio Irigoyen	1	103,70			103,70	
	Colector Barrio Labaria	1	91,30			91,30	
		1	45,00			45,00	240,00
							240,00
SMU0001023	ml TUBERÍA PVC D=160 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento con presión PN=6, color teja, s/UNE EN 1456, de 160 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada y probada en zanja.						
		86,5				86,500	
		15				15,000	101,500
							101,50
SMU0001000	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.						
		5				5,00	5,00
							5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SMU0001010	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	7				7,00	7,00
SMU0001300	ud Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	2				2,00	2,00
SMU0001600	ud Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.	1				1,00	1,00
							3

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SMU0001795	ud Acometida domiciliaria saneamiento incluso arqueta Acometida domiciliaria de saneamiento, incluyendo localización de acometida existente y adecuación del diámetro de salida a 200 mm., registro de PVC D315 con cuna, incluso marco y tapa de fundición nodular tipo Parxess 400 o equivalente, de dimensiones de hueco 350 x 350 mm. para 25 Tn. y altura variable según detalle de planos, perforación por medios mecánicos. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento, recalces de hormigón en cimientos de casa y reparaciones de pie de fachada. Totalmente terminada y probada.. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.						
	Colector desde Barrio Irigoyen	10				10,00	
	Colector Barrio Labarria	8				8,00	
		5				5,00	23,00
							23,00
SMU0001797	ud Acometida domiciliaria sin arqueta con codo y click. Acometida domiciliaria de saneamiento, con actual arqueta existente, incluyendo corte de acometida existente al realizar zanja, codo, tubería de prolongación y conexión mediante injerto tipo "klik" de acometida a colector de P.V.C., o mediante Perforación mecánica y Junta Forsheda a pozo o colector de hormigón, incluso p.p. de excavación, asiento de grava, relleno de trasdos con suelo seleccionado s/ PG-3 (CBR>10), recalces de hormigón en cimientos de casa, y demás accesorios (salvo tubería medida aparte), totalmente terminada y probada.						
		4				4,000	4,000
							4,00
DS240100	Ud CONEXIÓN D200 DE ACOMETIDA DOM, BAJANTE O SUMIDERO A POZO O COLECTOR Conexión desde registro acometida fecales, bajante o sumidero de caz hasta al colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, de Ø 200 mm, abarcando: codos en arqueta o sumidero o sobre colector y entronque, impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 10,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector de PVC , o perforación y junta Forsheda con pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de zahorra artificial. Completa. Se medirá por unidad de conexión totalmente realizada.						
	Colector desde Barrio Irigoyen	10				10,00	
	Colector Barrio Labarria	8				8,00	
		5				5,00	23,00
							23,00
SMU0001075	ud Desvíos provisionales red saneamiento Desvíos provisionales de la red de saneamiento existente durante la ejecución de las obras.						
	Barrio Urrutia	1	1,000			1,000	1,000
							1,00
PRRUS_2210	ud Arqueta de registro de hormigón armado de 0,60 x 0,60 m. de huec Arqueta de registro de hormigón armado HM-25/P/19/II-a, de dimensiones 0,60 x0,60 m. de hueco y 0,20 m. de espesor, armado con mallazo #8/15/15 en paredes, solera y tapa, incluso marco y tapa de fundición nodular de D= 600 mm. para 40 Tm., pates de acero recubierto de polipropileno y p.p. de cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, juntas del tipo FORSHEDA y EXPANDITE, taladros, cuna de hormigón, encofrado y desencofrado, según se indica en planos, totalmente terminada.						
		6				6,000	6,000
							6,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.01.04 ABASTECIMIENTO. TUBERÍAS, VÁLVULAS, PIEZAS Y ACOMETIDAS							
UAGFN100	ml TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=100 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 100 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.						
		1	89,25			89,25	
		1	30,00			30,00	119,25
							119,25
UAGFN080	ml TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=80 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 80 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.						
		1	138,30			138,30	
		1	20,00			20,00	158,30
							158,30
SMU0002805	ud ACOMETIDA DISTRIBUCIÓN DOMICILIARIA SIN VÁLVULA Acometida domiciliaria de distribución de agua a casa comprendiendo, localización de acometida existente, entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, formada por abrazadera de acero inoxidable con perfil de goma dieléctrico y brida de fundición nodular con imprimación antioxidante y salida a rosca hembra, codo de latón de 1" enlace mixto rosca macho en latón, conexión de válvula de bola de bronce de 1" (medida en otra unidad), y conexiones a tubería de PE DN=32, y a acometida de edificio, previa al registro (medido en otra unidad), incluso p.p. de excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., relleno, demolición y reposición de pavimento, taladro roscado sobre tubería general, y posterior relleno con espuma de poliuretano en zonas de tubería con espesor a pared < 15 cm y con hormigón HM-20/P/19/II-a y de acceso a tubería en vivienda y coloreado imitación fachada y tratamiento de paredes y suelos en vivienda, enlaces mixto rosca hembra, reducciones rosca macho de 1" a 3/4", enlace recto rosca macho-hembra 3/4" y demás piezas necesarias, así como coquilla de protección para las heladas de los tramos con menos de 40 cm de profundidad, totalmente realizada y probada.						
		18				18,000	
		3				3,000	21,000
							21,00
SMU0002300	ml Conducción con tubería polietileno PE-32 de DN=32 mm. Conducción con tubería de polietileno de baja densidad, PE-32 DN=32 mm., de 10 atmosferas de presión, incluso p.p. manguitos de latón o bronce, demás piezas especiales y contrarrestos, colocada, probada y desinfectada, rodeada de grava 5-8 mm., incluso excavación y relleno gravilla y zahorra suelo seleccionado CBR>10, compactada al 98 % del Próctor Modificado, incluso excavación para posterior base de zahorra artificial y pavimentación al ejecutar la pavimentación s/ planos.						
		1	147,600			147,600	147,600
							147,60

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
DISAD00021	Ud REGISTRO Y CONTADOR EN PAVIMENTO Registro y contador domiciliario de abastecimiento de agua ubicada en pavimento de calle, formada por arqueta de fundición dúctil de dimensiones 0,50 x 0,21 x 0,21 m. y contador de consumos DN=13 mm Clase C y válvula antirretorno, homologados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, dos válvulas de bola de latón Ø1/2", racor PE y rosca hembra en extremos, piezas especiales de PPFV (enlaces, codos, reducciones, etc.) de Ø3/4 y 1/2", racords de latón de Ø1/2-7/8" y Ø1/2"-3/4", tubería de PEBD en conexión a acometida existente y relleno de espuma de poliuretano, según se define en planos y homologado todo ello por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.	18 3				18,000 3,000	21,000
							21,00
SMU0002495	ud Válvula compuerta cierre elás. DN=100 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 100 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso, apoyo de hormigón de 50x50x50 cm y redondos alrededor de válvula, p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 110 mm., e = 2,2 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 140x160 mm y homologada por la Mancomunidad y/o Ayuntamiento, de fundición nodular con charnela, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	5				5,000	5,000
							5,00
SMU0002530	ud Válvula compuerta cierre elás. DN=80 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 80 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 200 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 300x300 mm Tipo PARXESS de fundición nodular, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	5				5,000	5,000
							5,00
SMU0002600	Ud Hidrante doble de incendios. Hidrante doble de incendios de fundición nodular DN = 100 mm. PN-16, modelo BELGICAST BV-05-100 o similar, con dos racores de DN = 65 mm. y salida tipo "BARCELONA", con tapones, incluso registro de 60x60 de hueco interior y 15 cm de espesor con hormigón HA-25/P/19/II-a y con mallazo 15/15/8 y tapa de fundición nodular tipo Rexel. Ø 600 mm., según detalle de planos, rodeando el conjunto con gravilla, colocado y probado. Barrio Urrutia	1	1,000			1,000	1,000
							1,00
SMU0002700	ud Boca de riego de fundición nodular Boca de riego de fundición nodular y revestimiento epoxi, DN =40 mm., con cierre elástico de E.P.D.M. PN-16 modelo BELGICAST BV-05-63 de fundición dúctil, incluso excavación, pantalla de material granular calizo 5/8 mm. de 50 cm. de diámetro, tubo de PE de DN= 50 mm y conexión a tubería general.,entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, con accesorios de latón, asiento de hormigón HM-20/P/19/II-a, de 50x50x20 cm., juntas y tornillería en acero inoxidable, totalmente colocada y probada.	2				2,000	2,000
							2,00
SMU0003000	Ud Conexión entre redes de distribución. Conexión entre redes de distribución mediante cono de reducción, o manguito de unión, o bridas y brida enchufe de fundición nodular, con tratamiento cincado y pintura bituminosa exterior con sus diámetros pertinentes, brida enchufe universal de fundición dúctil, incluso p.p. excavación y localización namual, relleno de grava 5-8 mm., junta automática flexible, juntas de P.V.C. y tornillería bicromatada, totalmente colocada y probado.	4				4,000	4,000
							4,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SMU0002950	Ud Desague de red de distribución. Desague de la red de distribución de agua, formado por tubería de polietileno de alta densidad PE-100, DN = 63 mm. de 10 atmósferas de presión y longitud media de 20 m., con válvula de bola de bronce de DN =50 mm., PN-16, modelo BELGICAST BV-05-34 con salidas polietileno polietileno , o similar, racores, juntas, y piezas de unión para acople a tubería de fundición o de polietileno existente, y alzado de tubo de P.V.C. DN = 200 mm., con tapa de fundición dúctil con charnela según detalle de planos, incluso p.p. excavación y localización manual de la tubería, cortes, relleno de gravilla y suelo seleccionado y conexión a arqueta sifónica, totalmente terminada.	4				4,000	4,000
							4,00
SMU0001708	ud Aletas de abastecimiento o drenaje. Aletas de hormigón HA-25/P/19/II-a de 15 cm de espesor, formada por solera trapecial de 60x100 cm y alzado para salida de tubería de PE DN=315 mm, de 50x50 cm, incluso mallazo 15/15/8, berenjenos totalmente realizada.	1				1,000	1,000
							1,00
SMU0002375	ud Instalación y desmontaje red aérea. Instalación y desmontaje de red aérea con tubería de polietileno PE-100, para mantener servicio de agua domiciliaria durante la ejecución de las obras del tramo, incluso localización conexiones y desconexiones de acometidas domiciliarias y protección con coquilla aislante térmica.						
	Total	1	1,000			1,000	1,000
							1,00

APARTADO 01.01.05 VARIOS

SMU0001900	ud CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.	4				4,00	4,00
							4,00
OC160107	ml Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Práviamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento	1	240,00			240,00	
		1	101,50			101,50	341,50
							341,50
SMU0002380	ud Limpieza, desinfección y pruebas de presión red de distribución Limpieza, desinfección y pruebas de presión de red de distribución de abastecimiento a ejecutar.	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS							
RDC001	m3 Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
	Excavación redes	736,17				736,17	736,17
							736,17
RDC002	m3 Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
		1	240,00	1,00	0,15	36,00	
		100				100,00	136,00
							136,00
RDC003	m3 Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
		1	3,00			3,00	3,00
							3,00
APARTADO 01.01.07 SEGRUIDAD Y SALUD							
SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.						
		5				5,00	5,00
							5,00
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.						
		3				3,00	3,00
							3,00
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.						
		5				5,00	5,00
							5,00
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.						
		5				5,00	5,00
							5,00
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.						
		1				1,00	1,00
							1,00
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.						
		10				10,00	10,00
							10,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	3				3,00	3,00
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	1				1,00	1,00
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA Muñequera.	1				1,00	1,00
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	1				1,00	1,00
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	5				5,00	5,00
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	1				1,00	1,00
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en go- ma, de media caña, según Norma MT-27.	5				5,00	5,00
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plan- tilla anticlavos, según Norma MT-5.	1				1,00	1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBAPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	3				3,00	3,00
							3,00
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	2				2,00	2,00
							2,00
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	10				10,00	10,00
							10,00
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	1				1,00	1,00
							1,00
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	10				10,00	10,00
							10,00
SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS							
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	1				1,00	1,00
							1,00
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR							
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.	1				1,00	1,00
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	2				2,00	2,00
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	1				1,00	1,00
SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA							
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	1				1,00	1,00
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	1				1,00	1,00
SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES							
APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
MTEXC00020	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.	1	147,90	1,00	1,80	266,22	
	Colectores D 315	1	50,40	1,50	2,20	166,32	
	Colector D 400	8	4,00	1,00	2,00	64,00	
	sobreexcavación en pozos	1	4,00	1,00	4,00	16,00	512,54
	sobreexcavación en pozo junto a muro						
DB570100	RECALCES Realización de los RECALCES necesarios en las cimentaciones de los edificios, según las partidas que se relacionan, midiéndose de acuerdo a lo realmente ejecutado.	1				1,00	1,00
DB570101	m3 HA-25/19/P ARMADO REC. CIMENTOS Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por batallas de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.	12				12,00	12,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							12,00
APARTADO 01.02.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES							
MATGR00010	M3 Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas. Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo gravilla 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.						
	gravillín + tubería 315	1	147,90	0,80	0,57	67,44	
	A deducir, tubería 315	-1	147,90	0,08		-11,83	
	gravillín + tubería 400	1	50,40	1,00	0,75	37,80	
	A deducir, tubería 400	-1	50,40	0,12		-6,05	87,36
							87,36
MATRE_0220	M3 Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas. Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.						
	Excavación						
	Colectores D 315	1	147,90	1,00	1,80	266,22	
	Colector D 400	1	50,40	1,50	2,20	166,32	
	pozos	9		1,00	2,00	18,00	
	A deducir, gravillín + tubería 315	-1	147,90	0,80	0,57	-67,44	
	A deducir, gravillín + tubería 400	-1	50,40	1,00	0,75	-37,80	
	A deducir, paquete firmes	-1	198,30	1,00	0,40	-79,32	265,98
							265,98
APARTADO 01.02.03 TUBERÍAS, REGISTROS, SUMIDEROS Y ACOMETIDAS							
SMU0000790	ml TUBERÍA PVC DN= 400mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 400 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada.						
		1	50,40			50,40	50,40
							50,40
SMU0000800	ml TUBERÍA PVC DN= 315 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 315 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada						
		147,9				147,90	147,90
							147,90
ED135075	ud BAJANTE FD ø 75 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 75 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada						
		1	1,000			1,000	1,000
							1,00
ED135100	ud BAJANTE FD ø 100 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 100 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Incluido corte y desmontaje de la parte inferior de la bajante existente.						
		16				16,000	
		2				2,000	18,000
							18,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ED135125	ud BAJANTE FD Ø 125 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de Ø 125 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	1	1,000			1,000	1,000
							1,00
ED136075	ud CODO BAJANTE FD Ø 75 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 75 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Entroncar a registro o ----	1	1,000			1,000	1,000
							1,00
ED136100	ud CODO BAJANTE FD Ø 100 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 100 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	16 6				16,000 6,000	22,000
							22,00
ED136125	ud CODO BAJANTE FD Ø 125 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 125 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	1	1,000			1,000	1,000
							1,00
DB240100	Ud ACOMETIDA DE BAJANTE A COLECTOR O POZO Acometida desde bajante de pluviales hasta el colector correspondiente, abarcando: codo en recogida del terminal, reducción para paso a tubería de PVC DN=160, la propia tubería hasta el colector, de una longitud hasta 15,00 m y una media de 4,50 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector, de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda en tubería de hormigón, con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida realizada.	16 6				16,000 6,000	22,000
							22,00
PAVPR_0251	Ud. ARQUETA DE REGISTRO BAJANTE PLUVIALES Arqueta registro de bajante de pluviales existente a edificios, ejecutada "in situ" con hormigón armado tipo HA-25, de dimensiones interiores 0,20 x 0,20 m., incluso localización de bajante, excavación, asiento y relleno en trasdos de material granular, encofrado y desencofrado, piezas especiales formadas por codo y manguitos de unión H-H, marco y tapa de F.D. plana de hueco 20 x 20 cm tipo B-125 y conexión a colector de pluviales mediante "click", totalmente terminada.	16 6				16,000 6,000	22,000
							22,00
FDKZC017	ud REALIZACIÓN DE AGUJERO Ø 315 mm PLUVIALES Realización de agujero Ø 315 mm en pared de muro de piedra para salida de colector de pluviales, incluido remates con mortero tipo M-40 y retirada de escombros a vertedero autorizado, totalmente acabado	1	2,000			2,000	2,000
	Muro junto a iglesia						2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FD5K0173	ud SUMIDERO 75x30x4,1/250 EBRO Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición dúctil, plana, rectangular, de 750x300x41 mm, clase C-250 EN-124, con barros perfilados ondulados, tipo EBRO o similar, incluso formación de canal con mortero tipo M-450, totalmente acabado, según detalle.	18 4				18,000 4,000	22,000
DA960107	ml CANALETA PLUVIALES HORMIGÓN POLIMÉRICO a=300 mm Canaleta de hormigón polimérico, tipo Aco, Ulma o similar, para tráfico pesado D400, abarcando :relleno de trasdós con refuerzo de 15 cm de hormigón HM-25/P/19/IV+Qc, la propia canaleta, modular, con encastre entre piezas que permitan su correcto sellado, para 300 mm de hueco horizontal y 300 mm de hueco vertical; el sellado de cada elemento con el siguiente; los entronques con los sumideros; los cortes, en caso necesario, para posibilitar el giro en planta; la colocación (irá arropada con el hormigón HP-40 de la presolera superior) y sujeción provisional y definitiva; Pieza metálica para retención de hojas, la REJILLA de FUNDICION de 32 cm de anchura, formada por marco y tapa, con apertura por un solo eje vertical (tipo charnela), clase D400, para una carga de rotura igual o mayor que 400 kN, tipo pmr. Realizada en Grafito Esferoidal GE 500-7, según la norma ISO 1083 o equivalente, bajo control de calidad certificado ISO 9001 o equivalente, con el peso total adecuado a las características de calidad y resistencia que se piden. Según el diseño específico aprobado por la D.O., barros, asiento de elastómeros, emblema de la ciudad (reflejado todo ello así como las secciones en los planos de proyecto). Colocación y recibido con hormigón, ajustes al pavimento; completa.	10				10,00	10,00
DH240100	Ud ACOMETIDA DE SUMIDERO O CANALETA A COLECTOR O POZO Acometida de aguas pluviales desde sumidero de calzada o canaleta hasta el colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, color Teja, de Ø200 mm, abarcando: codos en sumidero y entronque impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 5,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; Te o Click de encuentro con colector de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.	18 4				18,000 4,000	22,000
SMU0001000	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	6				6,00	6,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SMU0001010	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	2				2,00	2,00
SMU0001300	ud Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	1				1,00	1,00
SMU0001600	ud Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.	2				2,00	2,00
							2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.02.04 VARIOS							
OC160107	ml Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Práviamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento						
		1	147,90			147,90	
		1	50,40			50,40	198,30
							198,30
SMU0001900	ud CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.						
		2				2,00	2,00
							2,00
APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE RESIDUOS							
RDC001	m3 Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
	Excavación pluviales	1	512,54			512,54	512,54
							512,54
RDC002	m3 Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
		1	198,30	1,00	0,15	29,75	29,75
							29,75
RDC003	m3 Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
		1	3,00			3,00	3,00
							3,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	5				5,00	5,00
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	1				1,00	1,00
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	1				1,00	1,00
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	1				1,00	1,00
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	1				1,00	1,00
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	5				5,00	5,00
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	5				5,00	5,00
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	1				1,00	1,00
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA Muñequera.	1				1,00	1,00
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	1				1,00	1,00
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.						

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2				2,00	2,00
							2,00
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.						
		1				1,00	1,00
							1,00
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en go- ma, de media caña, según Norma MT-27.						
		1				1,00	1,00
							1,00
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plan- tilla anticlavos, según Norma MT-5.						
		1				1,00	1,00
							1,00
SUBAPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte me- tálico y colocación.						
		1				1,00	1,00
							1,00
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehí- culos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a per- sonas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., coloca- do.						
		1				1,00	1,00
							1,00
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colo- cación y desmontaje.						
		5				5,00	5,00
							5,00
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.						
		1				1,00	1,00
							1,00
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbro- ce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y poste- rior desmontaje. (consideradas 3 puestas).						
		5				5,00	5,00
							5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBAPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS							
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	1				1,00	1,00
							1,00
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	1				1,00	1,00
							1,00
SUBAPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR							
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.	1				1,00	1,00
							1,00
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	1				1,00	1,00
							1,00
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	1				1,00	1,00
							1,00
SUBAPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA							
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	1				1,00	1,00
							1,00
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN							
SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES							
BUSSE	Ud BÚSQUEDA SERVICIOS						
	Marcaje con personal municipal y empresas de servicios y ejecución de catas para búsqueda de servicios en el ámbito de la obra y entorno. Incluyendo corte y demolición de pavimentos y reposición de los mismos fuera del ámbito de la obra. El final de la localización se ejecutará de forma manual.						
		1				1,00	1,00
							1,00
EPVLVP01	m2 LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE PARA RECUPERACIÓN DE PIEDRA						
	Levantamiento de pavimento actualmente existente, con especial cuidado del pavimento empedrado que deberá retirarse y conservarse para su posterior recolocación; comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, i/ cimientos, arquetas y canalizaciones de instalaciones, con labores cuidadas junto a edificios colindantes hasta 30 cm. de profundidades, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.						
		1241,7				1.241,70	
		184,95				184,95	1.426,65
							1.426,65
EPVLVP02	m2 LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE						
	Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.						
	Pavimento asfáltico	266,7				266,70	266,70
							266,70
URJPRTCA01	ud PROTECCIÓN ÁRBOLES						
	Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tabloneros y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras						
		1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
E0102	m3 EXCAVACIÓN Y CAJEOS Excavación en cajeros de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos (grandes o pequeños), o manuales, incluyendo la separación de la tierra en buen estado y la contaminada por otros elementos, con carga directa sobre camión basculante, transporte a vertedero, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de fondo de cajero. Incluye el sobrecoste por excavación en ámbito con accesos a edificaciones colindantes a mantener y con canalizaciones existentes que hay que localizar, proteger y mantener incluso sus registros, incluyendo entibaciones y agotamientos si fuese necesario.						
		1241,7		0,50		620,85	
		184,95		0,50		92,48	
		266,7		0,50		133,35	846,68
							846,68
SUBCAPÍTULO 02.03 PAVIMENTOS							
EPVSOLHA25E15	m2 SOLERA HORMIGÓN HF-3.5 ARMADO FIBRA POLIPROP. 15 cm. Solera de hormigón HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armada con fibras de polipropileno con una dosificación de 0,6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en central, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado, si fuera necesario, regleteado, p.p. de cortes para juntas cada 20 m2, de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Incluso colocación de ladrillos/termoarcillas bajo pavimento drenante, de tal forma que el agua atravesase la solera en varios puntos, a determinar cuantía en obra. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas para pasos rebajados. Medida la superficie.						
	Pavimento adoquín de piedra	1241,7				1.241,70	
	Pavimento adoquín hormigón	184,95				184,95	1.426,65
							1.426,65
EMVBZA25P	m3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25 Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, huso ZA25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo compactación explanada inferior, extendido, ranseo, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado. Se mide el volumen del material ya compactado.						
	Pavimento adoquín de piedra	1241,7		0,20		248,34	
	Pavimento adoquín hormigón	184,95		0,20		36,99	
	Pavimento asfalto	266,75		0,40		106,70	392,03
							392,03
F9H3PP12	m2 PAVIMENTACIÓN CON ADOQUÍN DE PIEDRA RECUPERADO Pavimento de piedra del país en adoquinado irregular de tamaño similar al existente, con material procedente de recuperación de los solados actuales o con material de aportación, incluso lavado, preparación y transporte desde lugar de empleo; para su colocación en espesor total de 0,15 m, con mortero sin retracción M-40 preparado con arena negra de Puente la Reina y aditivo, formando hiladas similares a las existentes, con formación de juntas de un máximo de 1,5 cm medidos en el mortero una vez llagueado con cepillo y lavado, y con un rebaje de la junta de entre 0,5 y 1,5 cm, incluso parte proporcional de hiladas formando encintados, caz y dibujos, y remates con registros con mortero con resinas y encuentros con otros pavimentos. Parte propocriconal de Remate de pavimento de calle con fachada de edificio y muros, incluido parte proporcional de colocación de porexpan de espesor 2 cm, posterior retirada y limpieza, y relleno del hueco dejado con gravilla 5-6 mm previo a la colocación de la piedra, totalmente acabado.						
		1041,7				1.041,700	
		200				200,000	1.241,700
							1.241,70

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
OCH03.03	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN DE HORMIGÓN IMITACIÓN PIEDRA S/ SOLERA Pavimento de adoquín de piedra artificial, de dimensiones 20 x 10 cm., y 10 cm. de espesor, similar al existente en Fase 1 y barrio Urrutia o Tégula de Breinco de 20x10x12 cm, colocado a matajunta, incluso p.p. acopio provisional y carga, transporte y descarga posterior a zona proyectada, corte de piezas, perdidas por cortes, asiento sobre cama de mortero de arena gruesa de cantera y cemento al 8% y de 4 cm. de espesor, rejuntado en dos fases, inicialmente mediante arena fina con cemento y posteriormente con cemento, limpieza de superficie de adoquinado, enrasado y nivelado con pavimentos colindantes y edificios, así como cercos de registros con hormigón coloreado, reparación de fachadas y escaleras y rellenos de huecos hasta limite de fachada con hormigón, todo según se define en planos. Incluido ajuste de tapas existentes a nueva rasante.						
	Itinerarios accesibles	134,95				134,95	
		50				50,00	184,95
U03VCB165B	m2 CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=10cm ÁRIDO DESGASTE ÁNGELES<30 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-32 BASE 50/70 G en capa de base de 10 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de imprimación mediante emulsión catiónica C50BF4 IMP y filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
		266,75				266,75	266,75
UAL1920	m2 CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. ÁRIDO OFÍTICO O SILÍCEO Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos o silíceo, de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rigola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5°C y en ausencia de lluvia.						
		266,75				266,75	266,75
PARTRAS	ud TRASLADO DE EQUIPO DE ASFALTADO Traslado de equipo y maquinaria necesaria para la ejecución del asfalto previsto en la obra.						
		1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02.04 OBRAS DE FÁBRICA							
EHE-002ZM	m3 HORMIGON HA-25, ZAPATA MURO Hormigón armado HA-25 N/mm ² . T _{máx} . 40 mm., elaborado en central en relleno de zapatas de muros, incluso posible encofrado y desencofrado, armadura 15/15/6, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según Normas NTE-CSZ y EHE, medido el volumen realizado, con secciones teóricas de proyecto.						
		1	4,00	1,20		4,80	
		1	12,25	0,50		6,13	10,93
							10,93
EREVSMA	m2 REVESTIMIENTO MAMPOSTERÍA DE MURO Revestimiento de mampostería sobre muro de hormigón armado, con mampuestos irregulares recuperados en muro existente, con las caras sin labrar, colocados en seco, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. totalmente acabado.						
		1	4,00	3,50	14,00		
		1	12,25	1,50	18,38		32,38
							32,38
GRADIG	m3 MURO DE HORMIGÓN ARMADO PARA REVESTIR INCLUSO ENCOFRADOS Ejecución de muro de Hormigón Armado HA/25/P/20/IIa, encofrado a 2 caras, varias de ellas vistas. Consistencia plástica T _{máx} , 12mm. para ambiente normal con superfluidificante como aditivo, elaborado en central, en muretes de espesor y altura variables según planos y/o indicaciones de D.F., incluso armadura (80 kg/m ³). Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C. Incluso p.p. de excavación y rellenos, hormigones de limpieza y de zapatas. Incluye el encofrado y desencofrado, encofrado de huecos pasamuros, vertido y vibrado, así como pérdidas y aditivos, p.p. de otras juntas de dilatación o de construcción. La textura del encofrado visto se obtendrá con tablero fenólico de un mínimo de 22 mm. o el espesor que en cada caso se precise a juicio de la Dirección Facultativa, colocado siempre sobre encofrado industrializado tipo Peri, Iguazuri, Ulma o similar. Tendrán especiales tratamiento las juntas verticales y horizontales entre paneles fenólicos de encofrado que con el fin de evitar fuga de lechada y coqueras se sellarán (en sus cantos en contacto) con cinta 3M de espuma acrílica y/o silicona según indicaciones. Todas las aristas serán con berenjenos. En toda la ejecución del hormigón visto se utilizará el mismo producto desencofrante. Los huecos de las espadas se sellarán y taparán con mortero marcando su propio retranqueo, sin tratar de dejarlas enrasadas. Se medirá el volumen de hormigón visto. Completo.						
		1	4,00	0,30	3,50	4,20	
		1	12,25	0,30	1,50	5,51	
		5				5,00	14,71
							14,71

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS							
OCHTRAF	ud DESVÍOS DE TRAFICO Y AYUDAS A PERSONAL Y GARAJES Desvíos de tráfico provisionales durante las obras empleando señalización normalizada y cartelería informativa, barreras modelo NEW JERSEY, iluminación y demás elementos necesarios para la reorganización de tráfico cumpliendo con las normativas de seguridad vial y lo acordado con Policía Municipal, incluyendo y preparación de planos de diferentes fases del trabajo. montaje, mantenimiento y desmontaje de todos los elementos. Ayudas a personal residente, transeúnte y comerciante, para facilitar el tránsito peatonal en el entorno y el mantenimiento de la actividad comercial. Ayudas y gestión de aparcamiento provisional de propietarios de plazas de garaje en el ámbito. Medida la unidad para toda la obra, abonable en certificaciones en proporción al plazo total de la obra.	2				2,00	2,00
							2,00
SMU0005400	Ud CARTEL INFORMATIVO Cartel informativo de chapa de acero galvanizado o lamas de aluminio, según modelo aprobado por el Gobierno de Navarra, incluso cimentación con hormigón HM-20/P/19/II-a de dimensiones 0,50 x 0,50 x 0,50 m., anclajes a fachada o postes metálicos, colocado y retirado a la finalización de la obra.	1				1,00	1,00
							1,00
URGBARAN	ml BARANDILLA Suministro y colocación de nueva barandilla en forma recta de 100 cm. de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado de 40x8 mm y montantes de cuadrado de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm. con una separación de 100 cm. entre sí; entrepaño para rellano de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadrado de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm. con una separación de 12 cm., fijada mediante patillas de anclaje, incluso p.p. de apoyos, extremos y medios auxiliares. Pintada en color a elegir en obra, oxirón, etc.						
	Barandilla para muro existente	1	12,25			12,25	12,25
							12,25
URJPRTCA01	ud PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02.06 GESTIÓN DE RESIDUOS							
RDC001	m3 Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
	Excavación redes	1	853,34			853,34	
	Excavación pluviales	1	349,00			349,00	
	Cajeo	1	1.218,00			1.218,00	
	Otras redes	1	200,00			200,00	2.620,34
							2.620,34
RDC002	m3 Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
	DEMOLICIÓN HORMIGÓN	1	2.551,00	0,15		382,65	382,65
							382,65
RDC003	m3 Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.						
		1	3,00			3,00	3,00
							3,00
SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD							
APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.						
		4				4,00	4,00
							4,00
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.						
		2				2,00	2,00
							2,00
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.						
		5				5,00	5,00
							5,00
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.						
		3				3,00	3,00
							3,00
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.						
		3				3,00	3,00
							3,00
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.						
		5				5,00	5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.						5,00
		5				5,00	5,00
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.						5,00
		1				1,00	1,00
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA Muñequera.						1,00
		3				3,00	3,00
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.						3,00
		1				1,00	1,00
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.						1,00
		4				4,00	4,00
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.						4,00
							0,00
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.						0,00
		3				3,00	3,00
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavo, según Norma MT-5.						3,00
		1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	4				4,00	4,00
							4,00
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	2				2,00	2,00
							2,00
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	1	10,00			10,00	10,00
							10,00
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	2				2,00	2,00
							2,00
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	1	30,00			30,00	30,00
							30,00
APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS							
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	1				1,00	1,00
							1,00
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR							
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.	1				1,00	1,00
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.	6				6,00	6,00
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	1				1,00	1,00
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	1				1,00	1,00
APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA							
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	1				1,00	1,00
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	1				1,00	1,00



CUADRO DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 REDES			
SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO Y FECALES			
APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
MTEXC00020	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.	6,64
DB570101	m3	HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.	SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 374,42
			TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
APARTADO 01.01.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES			
MATGR00010	M3	Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas. Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo gravilla 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.	25,19
MATRE_0220	M3	Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas. Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.	VEINTICINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 19,50
			DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
APARTADO 01.01.03 SANEAMIENTO FECAL. TUBERÍAS, REGISTROS Y ACOMETIDAS			
USAPVC250	ml	TUBERÍA PVC DN= 250 mm. Colector de saneamiento enterrado, con tubería de PVC fabricada conforme a Norma UNE EN ISO 1452-2 de pared compacta de color gris, serie 20 (SRD 41) PN 6; con un diámetro 200 mm., espesor nominal de pared 4,9 mm. y de unión por junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-1. aprobado por el ayuntamiento de Villamediana de Iregua Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río o gravillín de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo material; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, ni la gravilla. Se incluye la parte proporcional de pruebas de estanqueidad y revisión final con cámara de video.	28,79
SMU0001023	ml	TUBERÍA PVC D=160 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento con presión PN=6, color teja, s/UNE EN 1456, de 160 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada y probada en zanja.	VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 17,02
			DIECISIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0001000	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	958,24
		NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
SMU0001010	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	1.143,22
		MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0001300	ud	Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de poli-propileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	1.987,92
		MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SMU0001600	ud	Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90º, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.	506,66
		QUINIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SMU0001795	ud	Acometida domiciliaria saneamiento incluso arqueta Acometida domiciliaria de saneamiento, incluyendo localización de acometida existente y adecuación del diámetro de salida a 200 mm., registro de PVC D315 con cuna, incluso marco y tapa de fundición nodular tipo Parxess 400 o equivalente, de dimensiones de hueco 350 x 350 mm. para 25 Tn. y altura variable según detalle de planos, perforación por medios mecánicos. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento, recalces de hormigón en cimientos de casa y reparaciones de pie de fachada. Totalmente terminada y probada.. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.	523,29
		QUINIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
SMU0001797	ud	Acometida domiciliaria sin arqueta con codo y click. Acometida domiciliaria de saneamiento, con actual arqueta existente, incluyendo corte de acometida existente al realizar zanja, codo, tubería de prolongación y conexión mediante injerto tipo "klik" de acometida a colector de P.V.C., o mediante Perforación mecánica y Junta Forshe-da a pozo o colector de hormigón, incluso p.p. de excavación, asiento de grava, relleno de trasdós con suelo seleccionado s/ PG-3 (CBR>10), recalces de hormigón en cimientos de casa, y demás accesorios (salvo tubería medida aparte), totalmente terminada y probada.	256,00

DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
DS240100	Ud	CONEXIÓN D200 DE ACOMETIDA DOM, BAJANTE O SUMIDERO A POZO O COLECTOR Conexión desde registro acometida fecales, bajante o sumidero de caz hasta al colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, de Ø 200 mm, abarcando: codos en arqueta o sumidero o sobre colector y entronque, impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 10,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector de PVC, o perforación y junta Forsheda con pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de zahorra artificial. Completa. Se medirá por unidad de conexión totalmente realizada.	225,31
		DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
SMU0001075	ud	Desvíos provisionales red saneamiento Desvíos provisionales de la red de saneamiento existente durante la ejecución de las obras.	1.500,00
		MIL QUINIENTOS EUROS	
PRRUS_2210	ud	Arqueta de registro de hormigón armado de 0,60 x 0,60 m. de huec Arqueta de registro de hormigón armado HM-25/P/19/II-a, de dimensiones 0,60 x 0,60 m. de hueco y 0,20 m. de espesor, armado con mallazo #8/15/15 en paredes, solera y tapa, incluso marco y tapa de fundición nodular de D= 600 mm. para 40 Tm., pates de acero recubierto de polipropileno y p.p. de cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, juntas del tipo FORSHEDA y EXPANDITE, taladros, cuna de hormigón, encofrado y desencofrado, según se indica en planos, totalmente terminada.	491,53
		CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
APARTADO 01.01.04 ABASTECIMIENTO. TUBERÍAS, VÁLVULAS, PIEZAS Y ACOMETIDAS			
UAGFN100	ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=100 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 100 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.	44,00
		CUARENTA Y CUATRO EUROS	
UAGFN080	ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=80 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 80 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.	41,01
		CUARENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0002805	ud	ACOMETIDA DISTRIBUCIÓN DOMICILIARIA SIN VÁLVULA Acometida domiciliaria de distribución de agua a casa comprendiendo, localización de acometida existente, entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, formada por abrazadera de acero inoxidable con perfil de goma dieléctrico y brida de fundición nodular con imprimación antioxidante y salida a rosca hembra, codo de latón de 1" enlace mixto rosca macho en latón, conexión de válvula de bola de bronce de 1" (medida en otra unidad), y conexiones a tubería de PE DN=32, y a acometida de edificio, previa al registro (medido en otra unidad), incluso p.p. de excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., relleno, demolición y reposición de pavimento, taladro roscado sobre tubería general, y posterior relleno con espuma de poliuretano en zonas de tubería con espesor a pared < 15 cm y con hormigón HM-20/P/19/II-a y de acceso a tubería en vivienda y colado reado imitación fachada y tratamiento de paredes y suelos en vivienda, enlaces mixto rosca hembra, reducciones rosca macho de 1" a 3/4", enlace recto rosca macho-hembra 3/4" y demás piezas necesarias, así como coquilla de protección para las heladas de los tramos con menos de 40 cm de profundidad, totalmente realizada y probada.	57,00
		CINCUENTA Y SIETE EUROS	
SMU0002300	ml	Conducción con tubería polietileno PE-32 de DN=32 mm. Conducción con tubería de polietileno de baja densidad, PE-32 DN=32 mm., de 10 atmosferas de presión, incluso p.p. manguitos de latón o bronce, demás piezas especiales y contrarrestos, colocada, probada y desinfectada, rodeada de grava 5-8 mm., incluso excavación y relleno gravilla y zahorra suelo seleccionado CBR>10, compactada al 98 % del Próctor Modificado, incluso excavación para posterior base de zahorra artificial y pavimentación al ejecutar la pavimentación s/ planos.	16,65
		DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
DISAD00021	Ud	REGISTRO Y CONTADOR EN PAVIMENTO Registro y contador domiciliario de abastecimiento de agua ubicada en pavimento de calle, formada por arqueta de fundición dúctil de dimensiones 0,50 x 0,21 x 0,21 m. y contador de consumos DN=13 mm Clase C y válvula antirretorno, homologados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, dos válvulas de bola de latón Ø1/2", racor PE y rosca hembra en extremos, piezas especiales de PPFV (enlaces, codos, reducciones, etc.) de Ø3/4 y 1/2", racords de latón de Ø1/2-7/8" y Ø1/2"-3/4", tubería de PEBD en conexión a acometida existente y relleno de espuma de poliuretano, según se define en planos y homologado todo ello por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.	237,02
		DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
SMU0002495	ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=100 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 100 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso, apoyo de hormigón de 50x50x50 cm y redondos alrededor de válvula, p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 110 mm., e = 2,2 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 140x160 mm y homologada por la Mancomunidad y/o Ayuntamiento, de fundición nodular con charnela, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	353,62
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SMU0002530	ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=80 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 80 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 200 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 300x300 mm Tipo PARXESS de fundición nodular, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	223,18
		DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0002600	Ud	Hidrante doble de incendios. Hidrante doble de incendios de fundición nodular DN = 100 mm. PN-16, modelo BELGICAST BV-05-100 o similar, con dos racores de DN = 65 mm. y salida tipo "BARCELONA", con tapones, incluso registro de 60x60 de hueco interior y 15 cm de espesor con hormigón HA-25/P/19/II-a y con mallazo 15/15/8 y tapa de fundición nodular tipo Rexel. Ø 600 mm., según detalle de planos, rodeando el conjunto con gravilla, colocado y probado.	716,14
		SETECIENTOS DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
SMU0002700	ud	Boca de riego de fundición nodular Boca de riego de fundición nodular y revestimiento epoxi, DN =40 mm., con cierre elástico de E.P.D.M. PN-16 modelo BELGICAST BV-05-63 de fundición dúctil, incluso excavación, pantalla de material granular calizo 5/8 mm. de 50 cm. de diámetro, tubo de PE de DN= 50 mm y conexión a tubería general.,entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, con accesorios de latón, asiento de hormigón HM-20/P/19/II-a, de 50x50x20 cm., juntas y tornillería en acero inoxidable, totalmente colocada y probada.	280,55
		DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SMU0003000	Ud	Conexión entre redes de distribución. Conexión entre redes de distribución mediante cono de reducción, o manguito de unión, o bridas y brida enchufe de fundición nodular, con tratamiento cincado y pintura bituminosa exterior con sus diámetros pertinentes, brida enchufe universal de fundición dúctil, incluso p.p. excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., junta automática flexible, juntas de P.V.C. y tornillería bicromatada, totalmente colocado y probado.	412,32
		CUATROCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
SMU0002950	Ud	Desague de red de distribución. Desague de la red de distribución de agua, formado por tubería de polietileno de alta densidad PE-100, DN = 63 mm. de 10 atmósferas de presión y longitud media de 20 m., con válvula de bola de bronce de DN =50 mm., PN-16, modelo BELGICAST BV-05-34 con salidas polietileno polietileno , o similar, racores, juntas, y piezas de unión para acople a tubería de fundición o de polietileno existente, y alzado de tubo de P.V.C. DN = 200 mm., con tapa de fundición dúctil con charnela según detalle de planos, incluso p.p. excavación y localización manual de la tubería, cortes, relleno de gravilla y suelo seleccionado y conexión a arqueta sifónica, totalmente terminada.	275,50
		DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
SMU0001708	ud	Aletas de abastecimiento o drenaje. Aletas de hormigón HA-25/P/19/II-a de 15 cm de espesor, formada por solera trapecial de 60x100 cm y alzado para salida de tubería de PE DN=315 mm, de 50x50 cm, incluso mallazo 15/15/8, berenjenos totalmente realizada.	380,30
		TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
SMU0002375	ud	Instalación y desmontaje red aérea. Instalación y desmontaje de red aérea con tubería de polietileno PE-100, para mantener servicio de agua domiciliaria durante la ejecución de las obras del tramo, incluso localización conexiones y desconexiones de acometidas domiciliarias y protección con coquilla aislante térmica.	3.611,09
		TRES MIL SEISCIENTOS ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.01.05 VARIOS			
SMU0001900	ud	CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.	307,52
		TRESCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
OC160107	ml	Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Préviamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento	4,89
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SMU0002380	ud	Limpieza, desinfección y pruebas de presión red de distribución Limpieza, desinfección y pruebas de presión de red de distribución de abastecimiento a ejecutar.	1.200,00
		MIL DOSCIENTOS EUROS	
APARTADO 01.01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	2,23
		DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	5,46
		CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	38,60
		TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.01.07 SEGRUIDAD Y SALUD			
SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	6,47
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	9,56
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	1,47
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	18,71
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	28,62
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	1,51
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	4,58
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	13,29
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.	4,56
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	10,07
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	9,19
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	21,15
		VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	16,95
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS 50,51
			CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
SUBAPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	34,24
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS 12,52
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS 4,69
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 35,93
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS 14,03
			CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS			
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	103,63
		CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	101,44
		CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
E28W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.	97,61
		NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	48,39
		CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	36,77
		TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA			
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	69,35
		SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	66,99
		SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES			
APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
MTEXC00020	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.	6,64
DB570101	m3	HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.	SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 374,42
			TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
APARTADO 01.02.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES			
MATGR00010	M3	Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas. Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo gravilla 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.	25,19
MATRE_0220	M3	Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas. Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.	VEINTICINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 19,50
			DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
APARTADO 01.02.03 TUBERÍAS, REGISTROS, SUMIDEROS Y ACOMETIDAS			
SMU0000790	ml	TUBERÍA PVC DN= 400mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 400 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada.	68,52
SMU0000800	ml	TUBERÍA PVC DN= 315 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 315 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada	SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS 49,89
ED135075	ud	BAJANTE FD ø 75 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 75 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 122,61
			CIENTO VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ED135100	ud	BAJANTE FD Ø 100 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de Ø 100 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Incluido corte y desmontaje de la parte inferior de la bajante existente.	146,05
		CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
ED135125	ud	BAJANTE FD Ø 125 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de Ø 125 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	194,10
		CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
ED136075	ud	CODO BAJANTE FD Ø 75 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 75 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Entrancar a registro o ----	19,33
		DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
ED136100	ud	CODO BAJANTE FD Ø 100 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 100 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	21,07
		VEINTIUN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
ED136125	ud	CODO BAJANTE FD Ø 125 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 125 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	30,85
		TREINTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
DB240100	Ud	ACOMETIDA DE BAJANTE A COLECTOR O POZO Acometida desde bajante de pluviales hasta el colector correspondiente, abarcando: codo en recogida del terminal, reducción para paso a tubería de PVC DN=160, la propia tubería hasta el colector, de una longitud hasta 15,00 m y una media de 4,50 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector, de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda en tubería de hormigón, con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida realizada.	100,18
		CIENT EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
PAVPR_0251	Ud.	ARQUETA DE REGISTRO BAJANTE PLUVIALES Arqueta registro de bajante de pluviales existente a edificios, ejecutada "in situ" con hormigón armado tipo HA-25, de dimensiones interiores 0,20 x 0,20 m., incluso localización de bajante, excavación, asiento y relleno en trasdos de material granular, encofrado y desencofrado, piezas especiales formadas por codo y manguitos de unión H-H, marco y tapa de F.D. plana de hueco 20 x 20 cm tipo B-125 y conexión a colector de pluviales mediante "click", totalmente terminada.	100,72
		CIENT EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
FDKZC017	ud	REALIZACIÓN DE AGUJERO ø 315 mm PLUVIALES Realización de agujero ø 315 mm en pared de muro de piedra para salida de colector de pluviales, incluido remates con mortero tipo M-40 y retirada de escombros a vertedero autorizado, totalmente acabado	309,90
		TRESCIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
FD5K0173	ud	SUMIDERO 75x30x4,1/250 EBRO Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición dúctil, plana, rectangular, de 750x300x41 mm, clase C-250 EN-124, con barros perfilados ondulados, tipo EBRO o similar, incluso formación de canal con mortero tipo M-450, totalmente acabado, según detalle.	328,73
		TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
DA960107	ml	CANALETA PLUVIALES HORMIGÓN POLIMÉRICO a=300 mm Canaleta de hormigón polimérico, tipo Aco, Ulma o similar, para tráfico pesado D400, abarcando :relleno de trasdós con refuerzo de 15 cm de hormigón HM-25/P/19/IV+Qc, la propia canaleta, modular, con encastre entre piezas que permitan su correcto sellado, para 300 mm de hueco horizontal y 300 mm de hueco vertical; el sellado de cada elemento con el siguiente; los entronques con los sumideros; los cortes, en caso necesario, para posibilitar el giro en planta; la colocación (irá arropada con el hormigón HP-40 de la presolera superior) y sujeción provisional y definitiva; Pieza metálica para retención de hojas, la REJILLA de FUNDICION de 32 cm de anchura, formada por marco y tapa, con apertura por un solo eje vertical (tipo charnela), clase D400, para una carga de rotura igual o mayor que 400 kN, tipo pmr. Realizada en Grafito Esferoidal GE 500-7, según la norma ISO 1083 o equivalente, bajo control de calidad certificado ISO 9001 o equivalente, con el peso total adecuado a las características de calidad y resistencia que se piden. Según el diseño específico aprobado por la D.O., barros, asiento de elastómeros, emblema de la ciudad (reflejado todo ello así como las secciones en los planos de proyecto). Colocación y recibido con hormigón, ajustes al pavimento; completa.	468,68
		CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
DH240100	Ud	ACOMETIDA DE SUMIDERO O CANALETA A COLECTOR O POZO Acometida de aguas pluviales desde sumidero de calzada o canaleta hasta el colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, color Teja, de Ø200 mm, abarcando: codos en sumidero y entronque impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 5,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; Te o Click de encuentro con colector de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.	166,14
		CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0001000	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	958,24

NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con
VEINTICUATRO CÉNTIMOS

SMU0001010	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	1.143,22

MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con
VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0001300	ud	Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de poli-propileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	1.987,92
		MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SMU0001600	ud	Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90º, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.	506,66
		QUINIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
APARTADO 01.02.04 VARIOS			
OC160107	ml	Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Préviamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento	4,89
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SMU0001900	ud	CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.	307,52
		TRÉSCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE RESIDUOS			
RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	2,23
		DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	5,46
		CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	38,60
		TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	6,47
		SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	9,56
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	1,47
		UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	18,71
		DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	28,62
		VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	1,51
		UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	4,58
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	13,29
		TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.	4,56
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS 10,07
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS 9,19
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 21,15
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 16,95
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS 50,51
			CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
SUBAPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	34,24
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS 12,52
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS 4,69
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 35,93
			TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	14,03
CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS			
SUBAPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS			
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	103,63
CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS			
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	101,44
CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
SUBAPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
USH-IHB026	ud	ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.	108,54
CIENTO OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	48,39
CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	36,77
TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
SUBAPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA			
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	69,35
SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	66,99
SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN			
SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES			
BUSSER	Ud	BÚSQUEDA SERVICIOS Marcaje con personal municipal y empresas de servicios y ejecución de catas para búsqueda de servicios en el ámbito de la obra y entorno. Incluyendo corte y demolición de pavimentos y reposición de los mismos fuera del ámbito de la obra. El final de la localización se ejecutará de forma manual.	692,72
		SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
EPVLVP01	m2	LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE PARA RECUPERACIÓN DE PIEDRA Levantamiento de pavimento actualmente existente, con especial cuidado del pavimento empedrado que deberá retirarse y conservarse para su posterior recolocación; comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, i/ cimientos, arquetas y canalizaciones de instalaciones, con labores cuidadas junto a edificios colindantes hasta 30 cm. de profundidades, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.	29,08
		VEINTINUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
EPVLVP02	m2	LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.	12,01
		DOCE EUROS con UN CÉNTIMO	
URJPRTCA01	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras	118,97
		CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E0102	m3	EXCAVACIÓN Y CAJEOS Excavación en cajeros de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos (grandes o pequeños), o manuales, incluyendo la separación de la tierra en buen estado y la contaminada por otros elementos, con carga directa sobre camión basculante, transporte a vertedero, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de fondo de cajero. Incluye el sobrecoste por excavación en ámbito con accesos a edificaciones colindantes a mantener y con canalizaciones existentes que hay que localizar, proteger y mantener incluso sus registros, incluyendo entibaciones y agotamientos si fuese necesario.	7,97
			SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 02.03 PAVIMENTOS			
EPVSOLHA25E15	m2	SOLERA HORMIGÓN HF-3.5 ARMADO FIBRA POLIPROP. 15 cm. Solera de hormigón HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armada con fibras de polipropileno con una dosificación de 0,6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en central, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado, si fuera necesario, regleteado, p.p. de cortes para juntas cada 20 m2, de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Incluso colocación de ladrillos/termoarcillas bajo pavimento drenante, de tal forma que el agua atravesase la solera en varios puntos, a determinar cuantía en obra. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas para pasos rebajados. Medida la superficie.	29,37
			VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
EMVBZA25P	m3	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25 Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, huso ZA25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo compactación explanada inferior, extendido, rasanteo, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado. Se mide el volumen del material ya compactado.	42,86
			CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
F9H3PP12	m2	PAVIMENTACIÓN CON ADOQUÍN DE PIEDRA RECUPERADO Pavimento de piedra del país en adoquinado irregular de tamaño similar al existente, con material procedente de recuperación de los solados actuales o con material de aportación, incluso lavado, preparación y transporte desde lugar de empleo; para su colocación en espesor total de 0,15 m, con mortero sin retracción M-40 preparado con arena negra de Puente la Reina y aditivo, formando hiladas similares a las existentes, con formación de juntas de un máximo de 1,5 cm medidos en el mortero una vez llagueado con cepillo y lavado, y con un rebaje de la junta de entre 0,5 y 1,5 cm, incluso parte proporcional de hiladas formando encintados, caz y dibujos, y remates con registros con mortero con resinas y encuentros con otros pavimentos. Parte proporcional de Remate de pavimento de calle con fachada de edificio y muros, incluido parte proporcional de colocación de porexpan de espesor 2 cm, posterior retirada y limpieza, y relleno del hueco dejado con gravilla 5-6 mm previo a la colocación de la piedra, totalmente acabado.	81,45
			OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
OCH03.03	m2	PAVIMENTO ADOQUÍN DE HORMIGÓN IMITACIÓN PIEDRA S/ SOLERA Pavimento de adoquín de piedra artificial, de dimensiones 20 x 10 cm., y 10 cm. de espesor, similar al existente en Fase 1 y barrio Urrutia o Tégula de Breinco de 20x10x12 cm, colocado a matajunta, incluso p.p. acopio provisional y carga, transporte y descarga posterior a zona proyectada, corte de piezas, perdidas por cortes, asiento sobre cama de mortero de arena gruesa de cantera y cemento al 8% y de 4 cm. de espesor, rejuntado en dos fases, inicialmente mediante arena fina con cemento y posteriormente con cemento, limpieza de superficie de adoquinado, enrasado y nivelado con pavimentos colindantes y edificios, así como cercos de registros con hormigón coloreado, reparación de fachadas y escaleras y rellenos de huecos hasta limite de fachada con hormigón, todo según se define en planos. Incluido ajuste de tapas existentes a nueva rasante.	33,20
U03VCB165B	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=10cm ÁRIDO DESGASTE ÁNGELES<30 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-32 BASE 50/70 G en capa de base de 10 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de imprimación mediante emulsión catiónica C50BF4 IMP y filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	TREINTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 19,29
UAL1920	m2	CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. ÁRIDO OFÍTICO O SILÍCEO Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos o silíceo, de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rigola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5°C y en ausencia de lluvia.	DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 21,93
PARTRAS	ud	TRASLADO DE EQUIPO DE ASFALTADO Traslado de equipo y maquinaria necesaria para la ejecución del asfaltado previsto en la obra.	VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS 5.000,00 CINCO MIL EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 02.04 OBRAS DE FÁBRICA			
EHE-002ZM	m3	HORMIGON HA-25, ZAPATA MURO Hormigón armado HA-25 N/mm2. Tmáx. 40 mm., elaborado en central en relleno de zapatas de muros, incluso posible encofrado y desencofrado, armadura 15/15/6, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según Normas NTE-CSZ y EHE, medido el volumen realizado, con secciones teóricas de proyecto.	271,97
		DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
EREVSMA	m2	REVESTIMIENTO MAMPOSTERÍA DE MURO Revestimiento de mampostería sobre muro de hormigón armado, con mampuestos irregulares recuperados en muro existente, con las caras sin labrar, colocados en seco, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. totalmente acabado.	143,25
		CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
GRADIG	m3	MURO DE HORMIGÓN ARMADO PARA REVESTIR INCLUSO ENCOFRADOS Ejecución de muro de Hormigón Armado HA/25/P/20/Ila, encofrado a 2 caras, varias de ellas vistas. Consistencia plástica Tmáx, 12mm. para ambiente normal con superfluidificante como aditivo, elaborado en central, en muretes de espesor y altura variables según planos y/o indicaciones de D.F., incluso armadura (80 kg/m3). Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C. Incluso p.p. de excavación y rellenos, hormigones de limpieza y de zapatas. Incluye el encofrado y desencofrado, encofrado de huecos pasamuros, vertido y vibrado, así como pérdidas y aditivos, p.p. de otras juntas de dilatación o de construcción. La textura del encofrado visto se obtendrá con tablero fenólico de un mínimo de 22 mm. o el espesor que en cada caso se precise a juicio de la Dirección Facultativa, colocado siempre sobre encofrado industrializado tipo Peri, Iguazuri, Ulma o similar. Tendrán especiales tratamiento las juntas verticales y horizontales entre paneles fenólicos de encofrado que con el fin de evitar fuga de lechada y coqueas se sellarán (en sus cantos en contacto) con cinta 3M de espuma acrílica y/o silicona según indicaciones. Todas las aristas serán con berenjenos. En toda la ejecución del hormigón visto se utilizará el mismo producto desencofrante. Los huecos de las espadas se sellarán y taparán con mortero marcando su propio retranqueo, sin tratar de dejarlas enrasadas. Se medirá el volumen de hormigón visto. Completo.	271,97
		DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS			
OCHTRAF	ud	DESVÍOS DE TRAFICO Y AYUDAS A PERSONAL Y GARAJES Desvíos de tráfico provisionales durante las obras empleando señalización normalizada y cartelería informativa, barreras modelo NEW JERSEY, iluminación y demás elementos necesarios para la reorganización de tráfico cumpliendo con las normativas de seguridad vial y lo acordado con Policía Municipal, incluyendo y preparación de planos de diferentes fases del trabajo. montaje, mantenimiento y desmontaje de todos los elementos. Ayudas a personal residente, transeúnte y comerciante, para facilitar el tránsito peatonal en el entorno y el mantenimiento de la actividad comercial. Ayudas y gestión de aparcamiento provisional de propietarios de plazas de garaje en el ámbito. Medida la unidad para toda la obra, abonable en certificaciones en proporción al plazo total de la obra.	325,00
SMU0005400	Ud	CARTEL INFORMATIVO Cartel informativo de chapa de acero galvanizado o laminas de aluminio, según modelo aprobado por el Gobierno de Navarra, incluso cimentación con hormigón HM-20/P/19/II-a de dimensiones 0,50 x 0,50 x 0,50 m., anclajes a fachada o postes metálicos, colocado y retirado a la finalización de la obra.	749,51
URGBARAN	ml	BARANDILLA Suministro y colocación de nueva barandilla en forma recta de 100 cm. de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado de 40x8 mm y montantes de cuadrado de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm. con una separación de 100 cm. entre sí; entrepaño para rellano de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadrado de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm. con una separación de 12 cm., fijada mediante patillas de anclaje, incluso p.p. de apoyos, extremos y medios auxiliares. Pintada en color a elegir en obra, oxirón, etc.	196,71
URJPRTCA01	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras	118,97

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 02.06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	2,23
		DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	5,46
		CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	38,60
		TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD			
APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	6,47
		SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	9,56
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	1,47
		UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	18,71
		DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	28,62
		VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	1,51
		UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	4,58
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	13,29
		TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.	4,56
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS 10,07
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS 9,19
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 21,15
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 16,95
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS 50,51
			CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	34,24
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS 12,52
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS 4,69
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 35,93
			TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	14,03
CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS			
APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS			
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	103,63
CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS			
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	101,44
CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
USH-IHB026	ud	ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.	108,54
CIENTO OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
E28W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.	97,61
NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	48,39
CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	36,77
TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA			
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	69,35
		SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	66,99
		SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 2

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CAPÍTULO 01 REDES

SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO Y FECALES

APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

MTEXC00020 m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS
Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.

Mano de obra 0,77
Maquinaria 4,06
Resto de obra y materiales 1,79

TOTAL PARTIDA..... 6,64

DB570101 m3 HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS
Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.

Mano de obra 116,07
Maquinaria 0,23
Resto de obra y materiales 258,12

TOTAL PARTIDA..... 374,42

APARTADO 01.01.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES

MATGR00010 M3 Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas.
Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo grava 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.

Mano de obra 2,46
Maquinaria 9,27
Resto de obra y materiales 13,46

TOTAL PARTIDA..... 25,19

MATRE_0220 M3 Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas.
Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.

Mano de obra 1,63
Maquinaria 10,72
Resto de obra y materiales 7,15

TOTAL PARTIDA..... 19,50

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.01.03 SANEAMIENTO FECAL. TUBERÍAS, REGISTROS Y ACOMETIDAS

USAPVC250	ml	TUBERÍA PVC DN= 250 mm. Colector de saneamiento enterrado, con tubería de PVC fabricada conforme a Norma UNE EN ISO 1452-2 de pared compacta de color gris, serie 20 (SRD 41) PN 6; con un diámetro 200 mm., espesor nominal de pared 4,9 mm. y de unión por junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-1. aprobado por el ayuntamiento de Villamediana de Iregua Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río o gravillín de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo material; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, ni la gravilla. Se incluye la parte proporcional de pruebas de estanqueidad y revisión final con cámara de video.	
			Mano de obra 2,86 Maquinaria 1,80 Resto de obra y materiales 24,13
		TOTAL PARTIDA.....	28,79
SMU0001023	ml	TUBERÍA PVC D=160 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento con presión PN=6, color teja, s/UNE EN 1456, de 160 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada y probada en zanja.	
		TOTAL PARTIDA.....	17,02
SMU0001000	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	958,24

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0001010	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.143,22
SMU0001300	ud	Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H >2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.987,92
SMU0001600	ud	Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.	
		TOTAL PARTIDA.....	506,66

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0001795	ud	Acometida domiciliaria saneamiento incluso arqueta Acometida domiciliaria de saneamiento, incluyendo localización de acometida existente y adecuación del diámetro de salida a 200 mm., registro de PVC D315 con cuna, incluso marco y tapa de fundición nodular tipo Parxess 400 o equivalente, de dimensiones de hueco 350 x 350 mm. para 25 Tn. y altura variable según detalle de planos, perforación por medios mecánicos. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento, recalces de hormigón en cimientos de casa y reparaciones de pie de fachada. Totalmente terminada y probada.. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.	Mano de obra 130,04 Maquinaria 3,52 Resto de obra y materiales 389,73 TOTAL PARTIDA..... 523,29
SMU0001797	ud	Acometida domiciliaria sin arqueta con codo y click. Acometida domiciliaria de saneamiento, con actual arqueta existente, incluyendo corte de acometida existente al realizar zanja, codo, tubería de prolongación y conexión mediante injerto tipo "klik" de acometida a colector de P.V.C., o mediante Perforación mecánica y Junta Forshe- da a pozo o colector de hormigón, incluso p.p. de excavación, asiento de grava, relleno de trasdos con suelo seleccionado s/ PG-3 (CBR>10), recalces de hormigón en cimientos de casa, y demás accesorios (salvo tubería medida aparte), totalmente terminada y probada.	TOTAL PARTIDA..... 256,00
DS240100	Ud	CONEXIÓN D200 DE ACOMETIDA DOM, BAJANTE O SUMIDERO A POZO O COLECTOR Conexión desde registro acometida fecales, bajante o sumidero de caz hasta al colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, de Ø 200 mm, abarcando: codos en arqueta o sumidero o sobre colector y entronque, impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 10,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector de PVC , o perforación y junta Forsheda con pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de zahorra artificial. Completa. Se medirá por unidad de conexión totalmente realizada.	Mano de obra 38,12 Maquinaria 0,60 Resto de obra y materiales 186,59 TOTAL PARTIDA..... 225,31
SMU0001075	ud	Desvíos provisionales red saneamiento Desvíos provisionales de la red de saneamiento existente durante la ejecución de las obras.	TOTAL PARTIDA..... 1.500,00
PRRUS_2210	ud	Arqueta de registro de hormigón armado de 0,60 x 0,60 m. de huec Arqueta de registro de hormigón armado HM-25/P/19/II-a, de dimensiones 0,60 x0,60 m. de hueco y 0,20 m. de espesor, armado con mallazo #8/15/15 en paredes, solera y tapa, incluso marco y tapa de fundición nodular de D= 600 mm. para 40 Tm., pates de acero recubierto de polipropileno y p.p. de cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, juntas del tipo FORSHEDA y EXPANDITE, taladros, cuna de hormigón, encofrado y desencofrado, según se indica en planos, totalmente terminada.	TOTAL PARTIDA..... 491,53

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.01.04 ABASTECIMIENTO. TUBERÍAS, VÁLVULAS, PIEZAS Y ACOMETIDAS			
UAGFN100	ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=100 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 100 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.	Mano de obra 2,61 Maquinaria 0,26 Resto de obra y materiales 41,13 TOTAL PARTIDA..... 44,00
UAGFN080	ml	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=80 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 80 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.	Mano de obra 2,61 Maquinaria 0,24 Resto de obra y materiales 38,17 TOTAL PARTIDA..... 41,01
SMU0002805	ud	ACOMETIDA DISTRIBUCIÓN DOMICILIARIA SIN VÁLVULA Acometida domiciliaria de distribución de agua a casa comprendiendo, localización de acometida existente, entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, formada por abrazadera de acero inoxidable con perfil de goma dieléctrico y brida de fundición nodular con imprimación antioxidante y salida a rosca hembra, codo de latón de 1" enlace mixto rosca macho en latón, conexión de válvula de bola de bronce de 1" (medida en otra unidad), y conexiones a tubería de PE DN=32, y a acometida de edificio, previa al registro (medido en otra unidad), incluso p.p. de excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., relleno, demolición y reposición de pavimento, taladro roscado sobre tubería general, y posterior relleno con espuma de poliuretano en zonas de tubería con espesor a pared < 15 cm y con hormigón HM-20/P/19/II-a y de acceso a tubería en vivienda y coloreado imitación fachada y tratamiento de paredes y suelos en vivienda, enlaces mixto rosca hembra, reducciones rosca macho de 1" a 3/4", enlace recto rosca macho-hembra 3/4" y demás piezas necesarias, así como coquilla de protección para las heladas de los tramos con menos de 40 cm de profundidad, totalmente realizada y probada.	TOTAL PARTIDA..... 57,00
SMU0002300	ml	Conducción con tubería polietileno PE-32 de DN=32 mm. Conducción con tubería de polietileno de baja densidad, PE-32 DN=32 mm., de 10 atmosferas de presión, incluso p.p. manguitos de latón o bronce, demás piezas especiales y contrarrestos, colocada, probada y desinfectada, rodeada de grava 5-8 mm., incluso excavación y relleno gravilla y zahorra suelo seleccionado CBR>10, compactada al 98 % del Próctor Modificado, incluso excavación para posterior base de zahorra artificial y pavimentación al ejecutar la pavimentación s/ planos.	TOTAL PARTIDA..... 16,65

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
DISAD00021	Ud	REGISTRO Y CONTADOR EN PAVIMENTO Registro y contador domiciliario de abastecimiento de agua ubicada en pavimento de calle, formada por arqueta de fundición dúctil de dimensiones 0,50 x 0,21 x 0,21 m. y contador de consumos DN=13 mm Clase C y válvula antirretorno, homologados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, dos válvulas de bola de latón Ø1/2", racor PE y rosca hembra en extremos, piezas especiales de PPFV (enlaces, codos, reducciones, etc.) de Ø3/4 y 1/2", racords de latón de Ø1/2-7/8" y Ø1/2"-3/4", tubería de PEBD en conexión a acometida existente y relleno de espuma de poliuretano, según se define en planos y homologado todo ello por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.	
		Mano de obra	111,06
		Maquinaria	6,83
		Resto de obra y materiales	119,13
		TOTAL PARTIDA.....	237,02
SMU0002495	ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=100 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 100 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso, apoyo de hormigón de 50x50x50 cm y redondos alrededor de válvula, p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 110 mm., e = 2,2 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 140x160 mm y homologada por la Mancomunidad y/o Ayuntamiento, de fundición nodular con charnela, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	
		TOTAL PARTIDA.....	353,62
SMU0002530	ud	Válvula compuerta cierre elás. DN=80 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 80 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 200 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 300x300 mm Tipo PARXESS de fundición nodular, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	
		TOTAL PARTIDA.....	223,18
SMU0002600	Ud	Hidrante doble de incendios. Hidrante doble de incendios de fundición nodular DN = 100 mm. PN-16, modelo BELGICAST BV-05-100 o similar, con dos racores de DN = 65 mm. y salida tipo "BARCELONA", con tapones, incluso registro de 60x60 de hueco interior y 15 cm de espesor con hormigón HA-25/P/19/II-a y con mallazo 15/15/8 y tapa de fundición nodular tipo Rexel. Ø 600 mm., según detalle de planos, rodeando el conjunto con gravilla, colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	716,14
SMU0002700	ud	Boca de riego de fundición nodular Boca de riego de fundición nodular y revestimiento epoxi, DN =40 mm., con cierre elástico de E.P.D.M. PN-16 modelo BELGICAST BV-05-63 de fundición dúctil, incluso excavación, pantalla de material granular calizo 5/8 mm. de 50 cm. de diámetro, tubo de PE de DN= 50 mm y conexión a tubería general.,entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, con accesorios de latón, asiento de hormigón HM-20/P/19/II-a, de 50x50x20 cm., juntas y tornillería en acero inoxidable, totalmente colocada y probada.	
		TOTAL PARTIDA.....	280,55
SMU0003000	Ud	Conexión entre redes de distribución. Conexión entre redes de distribución mediante cono de reducción, o manguito de unión, o bridas y brida enchufe de fundición nodular, con tratamiento cincado y pintura bituminosa exterior con sus diámetros pertinentes, brida enchufe universal de fundición dúctil, incluso p.p. excavación y localización namual, relleno de grava 5-8 mm., junta automática flexible, juntas de P.V.C. y tornillería bicromatada, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	412,32

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0002950	Ud	Desague de red de distribución. Desague de la red de distribución de agua, formado por tubería de polietileno de alta densidad PE-100, DN = 63 mm. de 10 atmósferas de presión y longitud media de 20 m., con válvula de bola de bronce de DN =50 mm., PN-16, modelo BELGICAST BV-05-34 con salidas polietileno polietileno , o similar, racores, juntas, y piezas de unión para acople a tubería de fundición o de polietileno existente, y alzado de tubo de P.V.C. DN = 200 mm., con tapa de fundición dúctil con charnela según detalle de planos, incluso p.p. excavación y localización manual de la tubería, cortes, relleno de gravilla y suelo seleccionado y conexión a arqueta sifónica, totalmente terminada.	
		TOTAL PARTIDA.....	275,50
SMU0001708	ud	Aletas de abastecimiento o drenaje. Aletas de hormigón HA-25/P/19/II-a de 15 cm de espesor, formada por solera trapecial de 60x100 cm y alzado para salida de tubería de PE DN=315 mm, de 50x50 cm, incluso mallazo 15/15/8, berenjenos totalmente realizada.	
		TOTAL PARTIDA.....	380,30
SMU0002375	ud	Instalación y desmontaje red aérea. Instalación y desmontaje de red aérea con tubería de polietileno PE-100, para mantener servicio de agua domiciliaria durante la ejecución de las obras del tramo, incluso localización conexiones y desconexiones de acometidas domiciliarias y protección con coquilla aislante térmica.	
		TOTAL PARTIDA.....	3.611,09
APARTADO 01.01.05 VARIOS			
SMU0001900	ud	CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zanja artificial, totalmente acabada.	
		Mano de obra	108,31
		Maquinaria	15,38
		Resto de obra y materiales	183,82
		TOTAL PARTIDA.....	307,52
OC160107	ml	Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Previamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento	
		Mano de obra	0,62
		Maquinaria	3,99
		Resto de obra y materiales	0,28
		TOTAL PARTIDA.....	4,89
SMU0002380	ud	Limpieza, desinfección y pruebas de presión red de distribución Limpieza, desinfección y pruebas de presión de red de distribución de abastecimiento a ejecutar.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.200,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	2,23
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	5,46
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	38,60
APARTADO 01.01.07 SEGRUIDAD Y SALUD			
SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	
		Resto de obra y materiales	6,47
		TOTAL PARTIDA.....	6,47
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	
		Resto de obra y materiales	9,56
		TOTAL PARTIDA.....	9,56
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	
		Resto de obra y materiales	1,47
		TOTAL PARTIDA.....	1,47
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	
		Resto de obra y materiales	18,71
		TOTAL PARTIDA.....	18,71
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	
		Resto de obra y materiales	28,62
		TOTAL PARTIDA.....	28,62
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	
		Resto de obra y materiales	1,51
		TOTAL PARTIDA.....	1,51

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	
		Resto de obra y materiales	4,58
		TOTAL PARTIDA.....	4,58
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	
		Resto de obra y materiales	13,29
		TOTAL PARTIDA.....	13,29
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.	
		Resto de obra y materiales	4,56
		TOTAL PARTIDA.....	4,56
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	
		Resto de obra y materiales	10,07
		TOTAL PARTIDA.....	10,07
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	
		Resto de obra y materiales	9,19
		TOTAL PARTIDA.....	9,19
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	
		Resto de obra y materiales	21,15
		TOTAL PARTIDA.....	21,15
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	
		Resto de obra y materiales	16,95
		TOTAL PARTIDA.....	16,95
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	
		Resto de obra y materiales	50,51
		TOTAL PARTIDA.....	50,51

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBAPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	30,54
		TOTAL PARTIDA.....	34,24
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	8,82
		TOTAL PARTIDA.....	12,52
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	0,99
		TOTAL PARTIDA.....	4,69
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	32,23
		TOTAL PARTIDA.....	35,93
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	10,33
		TOTAL PARTIDA.....	14,03

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS			
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	
		Resto de obra y materiales	103,63
		TOTAL PARTIDA.....	103,63
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	
		Resto de obra y materiales	101,44
		TOTAL PARTIDA.....	101,44
SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
E28W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.	
		Mano de obra	92,08
		Resto de obra y materiales	5,53
		TOTAL PARTIDA.....	97,61
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	
		Resto de obra y materiales	48,39
		TOTAL PARTIDA.....	48,39
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	
		Resto de obra y materiales	36,77
		TOTAL PARTIDA.....	36,77
SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA			
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	
		Resto de obra y materiales	69,35
		TOTAL PARTIDA.....	69,35
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	
		Resto de obra y materiales	66,99
		TOTAL PARTIDA.....	66,99

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES

APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

MTEXC00020 m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS
Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.

Mano de obra	0,77
Maquinaria	4,06
Resto de obra y materiales	1,79
TOTAL PARTIDA.....	6,64

DB570101 m3 HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS
Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.

Mano de obra	116,07
Maquinaria	0,23
Resto de obra y materiales	258,12
TOTAL PARTIDA.....	374,42

APARTADO 01.02.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES

MATGR00010 M3 Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas.
Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo grava 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.

Mano de obra	2,46
Maquinaria	9,27
Resto de obra y materiales	13,46
TOTAL PARTIDA.....	25,19

MATRE_0220 M3 Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas.
Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o gravera, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.

Mano de obra	1,63
Maquinaria	10,72
Resto de obra y materiales	7,15
TOTAL PARTIDA.....	19,50

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.02.03 TUBERÍAS, REGISTROS, SUMIDEROS Y ACOMETIDAS			
SMU0000790	ml	TUBERÍA PVC DN= 400mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 400 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada.	Mano de obra 5,77 Maquinaria 3,65 Resto de obra y materiales 59,11 TOTAL PARTIDA..... 68,52
SMU0000800	ml	TUBERÍA PVC DN= 315 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 315 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada	Mano de obra 5,15 Maquinaria 2,68 Resto de obra y materiales 42,05 TOTAL PARTIDA..... 49,89
ED135075	ud	BAJANTE FD ø 75 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 75 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	Mano de obra 15,49 Resto de obra y materiales 107,12 TOTAL PARTIDA..... 122,61
ED135100	ud	BAJANTE FD ø 100 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 100 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Incluido corte y desmontaje de la parte inferior de la bajante existente.	Mano de obra 18,07 Resto de obra y materiales 127,97 TOTAL PARTIDA..... 146,05
ED135125	ud	BAJANTE FD ø 125 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 125 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	Mano de obra 20,65 Resto de obra y materiales 173,45 TOTAL PARTIDA..... 194,10
ED136075	ud	CODO BAJANTE FD Ø 75 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 75 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Entrancar a registro o ----	Mano de obra 5,16 Resto de obra y materiales 14,17 TOTAL PARTIDA..... 19,33

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ED136100	ud	CODO BAJANTE FD Ø 100 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 100 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	
		Mano de obra	5,16
		Resto de obra y materiales	15,91
		TOTAL PARTIDA.....	21,07
ED136125	ud	CODO BAJANTE FD Ø 125 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 125 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	
		Mano de obra	5,16
		Resto de obra y materiales	25,68
		TOTAL PARTIDA.....	30,85
DB240100	Ud	ACOMETIDA DE BAJANTE A COLECTOR O POZO Acometida desde bajante de pluviales hasta el colector correspondiente, abarcando: codo en recogida del terminal, reducción para paso a tubería de PVC DN=160, la propia tubería hasta el colector, de una longitud hasta 15,00 m y una media de 4,50 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector, de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda en tubería de hormigón, con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida realizada.	
		Mano de obra	19,06
		Maquinaria	0,60
		Resto de obra y materiales	80,52
		TOTAL PARTIDA.....	100,18
PAVPR_0251	Ud.	ARQUETA DE REGISTRO BAJANTE PLUVIALES Arqueta registro de bajante de pluviales existente a edificios, ejecutada "in situ" con hormigón armado tipo HA-25, de dimensiones interiores 0,20 x 0,20 m., incluso localización de bajante, excavación, asiento y relleno en trasdos de material granular, encofrado y desencofrado, piezas especiales formadas por codo y manguitos de unión H-H, marco y tapa de F.D. plana de hueco 20 x 20 cm tipo B-125 y conexión a colector de pluviales mediante "click", totalmente terminada.	
		Mano de obra	21,97
		Maquinaria	7,76
		Resto de obra y materiales	70,98
		TOTAL PARTIDA.....	100,72
FDKZC017	ud	REALIZACIÓN DE AGUJERO ø 315 mm PLUVIALES Realización de agujero ø 315 mm en pared de muro de piedra para salida de colector de pluviales, incluido remates con mortero tipo M-40 y retirada de escombros a vertedero autorizado, totalmente acabado	
		Mano de obra	233,69
		Maquinaria	44,87
		Resto de obra y materiales	31,34
		TOTAL PARTIDA.....	309,90
FD5K0173	ud	SUMIDERO 75x30x4,1/250 EBRO Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición dúctil, plana, rectangular, de 750x300x41 mm, clase C-250 EN-124, con barros perfilados ondulados, tipo EBRO o similar, incluso formación de canal con mortero tipo M-450, totalmente acabado, según detalle.	
		Mano de obra	111,06
		Maquinaria	0,02
		Resto de obra y materiales	217,65
		TOTAL PARTIDA.....	328,73

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
DA960107	ml	CANALETA PLUVIALES HORMIGÓN POLIMÉRICO a=300 mm Canaleta de hormigón polimérico, tipo Aco, Ulma o similar, para tráfico pesado D400, abarcando :relleno de trasdós con refuerzo de 15 cm de hormigón HM-25/P/19/IV+Qc, la propia canaleta, modular, con encastre entre piezas que permitan su correcto sellado, para 300 mm de hueco horizontal y 300 mm de hueco vertical; el sellado de cada elemento con el siguiente; los entronques con los sumideros; los cortes, en caso necesario, para posibilitar el giro en planta; la colocación (irá arropada con el hormigón HP-40 de la presolera superior) y sujeción provisional y definitiva; Pieza metálica para retención de hojas, la REJILLA de FUNDICION de 32 cm de anchura, formada por marco y tapa, con apertura por un solo eje vertical (tipo charnela), clase D400, para una carga de rotura igual o mayor que 400 kN, tipo pmr. Realizada en Grafito Esferoidal GE 500-7, según la norma ISO 1083 o equivalente, bajo control de calidad certificado ISO 9001 o equivalente, con el peso total adecuado a las características de calidad y resistencia que se piden. Según el diseño específico aprobado por la D.O., barrotes, asiento de elastómeros, emblema de la ciudad (reflejado todo ello así como las secciones en los planos de proyecto). Colocación y recibido con hormigón, ajustes al pavimento; completa.	
		Mano de obra	34,36
		Maquinaria	2,12
		Resto de obra y materiales	432,20
		TOTAL PARTIDA.....	468,68
DH240100	Ud	ACOMETIDA DE SUMIDERO O CANALETA A COLECTOR O POZO Acometida de aguas pluviales desde sumidero de calzada o canaleta hasta el colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, color Teja, de Ø200 mm, abarcando: codos en sumidero y entronque impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 5,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; Te o Click de encuentro con colector de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.	
		Mano de obra	32,40
		Maquinaria	18,03
		Resto de obra y materiales	115,71
		TOTAL PARTIDA.....	166,14
SMU0001000	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	958,24

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SMU0001010	ud	Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.143,22
SMU0001300	ud	Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H >2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.987,92
SMU0001600	ud	Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.	
		TOTAL PARTIDA.....	506,66

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.02.04 VARIOS

OC160107	ml	Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Práviamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento	

Mano de obra	0,62
Maquinaria.....	3,99
Resto de obra y materiales	0,28
TOTAL PARTIDA.....	4,89

SMU0001900	ud	CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.	

Mano de obra	108,31
Maquinaria.....	15,38
Resto de obra y materiales	183,82
TOTAL PARTIDA.....	307,52

APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE RESIDUOS

RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	

TOTAL PARTIDA.....	2,23

RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	

TOTAL PARTIDA.....	5,46

RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	

TOTAL PARTIDA.....	38,60

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	
		Resto de obra y materiales	6,47
		TOTAL PARTIDA.....	6,47
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	
		Resto de obra y materiales	9,56
		TOTAL PARTIDA.....	9,56
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	
		Resto de obra y materiales	1,47
		TOTAL PARTIDA.....	1,47
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	
		Resto de obra y materiales	18,71
		TOTAL PARTIDA.....	18,71
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	
		Resto de obra y materiales	28,62
		TOTAL PARTIDA.....	28,62
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	
		Resto de obra y materiales	1,51
		TOTAL PARTIDA.....	1,51
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	
		Resto de obra y materiales	4,58
		TOTAL PARTIDA.....	4,58
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	
		Resto de obra y materiales	13,29
		TOTAL PARTIDA.....	13,29
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.	
		Resto de obra y materiales	4,56
		TOTAL PARTIDA.....	4,56
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	
		Resto de obra y materiales	10,07
		TOTAL PARTIDA.....	10,07

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	
		Resto de obra y materiales	9,19
		TOTAL PARTIDA.....	9,19
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	
		Resto de obra y materiales	21,15
		TOTAL PARTIDA.....	21,15
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	
		Resto de obra y materiales	16,95
		TOTAL PARTIDA.....	16,95
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	
		Resto de obra y materiales	50,51
		TOTAL PARTIDA.....	50,51
SUBAPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	30,54
		TOTAL PARTIDA.....	34,24
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	8,82
		TOTAL PARTIDA.....	12,52
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	0,99
		TOTAL PARTIDA.....	4,69
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	32,23
		TOTAL PARTIDA.....	35,93

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	10,33
		TOTAL PARTIDA.....	14,03
SUBAPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS			
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	
		Resto de obra y materiales	103,63
		TOTAL PARTIDA.....	103,63
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	
		Resto de obra y materiales	101,44
		TOTAL PARTIDA.....	101,44
SUBAPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
USH-IHB026	ud	ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.	
		Resto de obra y materiales	108,54
		TOTAL PARTIDA.....	108,54
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	
		Resto de obra y materiales	48,39
		TOTAL PARTIDA.....	48,39
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	
		Resto de obra y materiales	36,77
		TOTAL PARTIDA.....	36,77
SUBAPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA			
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	
		Resto de obra y materiales	69,35
		TOTAL PARTIDA.....	69,35
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	
		Resto de obra y materiales	66,99
		TOTAL PARTIDA.....	66,99

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN

SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

BUSSER

Ud BÚSQUEDA SERVICIOS

Marcaje con personal municipal y empresas de servicios y ejecución de catas para búsqueda de servicios en el ámbito de la obra y entorno. Incluyendo corte y demolición de pavimentos y reposición de los mismos fuera del ámbito de la obra. El final de la localización se ejecutará de forma manual.

TOTAL PARTIDA.....

692,72

EPVLP01

m2 LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE PARA RECUPERACIÓN DE PIEDRA

Levantamiento de pavimento actualmente existente, con especial cuidado del pavimento empedrado que deberá retirarse y conservarse para su posterior recolocación; comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, i/ cimientos, arquetas y canalizaciones de instalaciones, con labores cuidadas junto a edificios colindantes hasta 30 cm. de profundidades, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.

Mano de obra 23,02
Maquinaria 4,41
Resto de obra y materiales 1,64

TOTAL PARTIDA.....

29,08

EPVLP02

m2 LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE

Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.

Mano de obra 6,91
Maquinaria 4,41
Resto de obra y materiales 0,68

TOTAL PARTIDA.....

12,01

URJPRTCA01

ud PROTECCIÓN ÁRBOLES

Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras

Mano de obra 50,64
Maquinaria 61,60
Resto de obra y materiales 6,73

TOTAL PARTIDA.....

118,97

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

E0102

m3 EXCAVACIÓN Y CAJEOS

Excavación en cajeros de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos (grandes o pequeños), o manuales, incluyendo la separación de la tierra en buen estado y la contaminada por otros elementos, con carga directa sobre camión basculante, transporte a vertedero, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de fondo de cajero. Incluye el sobrecoste por excavación en ámbito con accesos a edificaciones colindantes a mantener y con canalizaciones existentes que hay que localizar, proteger y mantener incluso sus registros, incluyendo entibaciones y agotamientos si fuese necesario.

Mano de obra	1,24
Maquinaria	5,19
Resto de obra y materiales	1,55
TOTAL PARTIDA.....	7,97

SUBCAPÍTULO 02.03 PAVIMENTOS

EPVSOLHA25E15

m2 SOLERA HORMIGÓN HF-3.5 ARMADO FIBRA POLIPROP. 15 cm.

Solera de hormigón HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armada con fibras de polipropileno con una dosificación de 0,6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en central, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado, si fuera necesario, regleteado, p.p. de cortes para juntas cada 20 m2, de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Incluso colocación de ladrillos/termoarcillas bajo pavimento drenante, de tal forma que el agua atravesase la solera en varios puntos, a determinar cuantía en obra. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas para pasos rebajados. Medida la superficie.

Mano de obra	9,02
Maquinaria	0,57
Resto de obra y materiales	19,78
TOTAL PARTIDA.....	29,37

EMVBZA25P

m3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25

Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, huso ZA25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo compactación explanada inferior, extendido, rasanteo, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado. Se mide el volumen del material ya compactado.

Mano de obra	1,01
Maquinaria	4,92
Resto de obra y materiales	36,92
TOTAL PARTIDA.....	42,86

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
F9H3PP12	m2	PAVIMENTACIÓN CON ADOQUÍN DE PIEDRA RECUPERADO Pavimento de piedra del país en adoquinado irregular de tamaño similar al existente, con material procedente de recuperación de los solados actuales o con material de aportación, incluso lavado, preparación y transporte desde lugar de empleo; para su colocación en espesor total de 0,15 m, con mortero sin retracción M-40 preparado con arena negra de Puente la Reina y aditivo, formando hiladas similares a las existentes, con formación de juntas de un máximo de 1,5 cm medidos en el mortero una vez llagueado con cepillo y lavado, y con un rebaje de la junta de entre 0,5 y 1,5 cm, incluso parte proporcional de hiladas formando encintados, caz y dibujos, y remates con registros con mortero con resinas y encuentros con otros pavimentos. Parte proporcional de Remate de pavimento de calle con fachada de edificio y muros, incluido parte proporcional de colocación de porexpan de espesor 2 cm, posterior retirada y limpieza, y relleno del hueco dejado con gravilla 5-6 mm previo a la colocación de la piedra, totalmente acabado.	Mano de obra 65,44 Maquinaria 1,17 Resto de obra y materiales 14,83 TOTAL PARTIDA..... 81,45
OCH03.03	m2	PAVIMENTO ADOQUÍN DE HORMIGÓN IMITACIÓN PIEDRA S/ SOLERA Pavimento de adoquín de piedra artificial, de dimensiones 20 x 10 cm., y 10 cm. de espesor, similar al existente en Fase 1 y barrio Urrutia o Tégula de Breinco de 20x10x12 cm, colocado a matajunta, incluso p.p. acopio provisional y carga, transporte y descarga posterior a zona proyectada, corte de piezas, perdidas por cortes, asiento sobre cama de mortero de arena gruesa de cantera y cemento al 8% y de 4 cm. de espesor, rejuntado en dos fases, inicialmente mediante arena fina con cemento y posteriormente con cemento, limpieza de superficie de adoquinado, enrasado y nivelado con pavimentos colindantes y edificios, así como cercos de registros con hormigón coloreado, reparación de fachadas y escaleras y rellenos de huecos hasta limite de fachada con hormigón, todo según se define en planos. Incluido ajuste de tapas existentes a nueva rasante.	Mano de obra 10,20 Resto de obra y materiales 22,99 TOTAL PARTIDA..... 33,20
U03VCB165B	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=10cm ÁRIDO DESGASTE ÁNGELES<30 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-32 BASE 50/70 G en capa de base de 10 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de imprimación mediante emulsión catiónica C50BF4 IMP y filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	Mano de obra 0,41 Maquinaria 10,24 Resto de obra y materiales 8,67 TOTAL PARTIDA..... 19,29

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
UAL1920	m2	CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. ÁRIDO OFÍTICO O SILÍCEO Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos o silíceo, de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rigola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5°C y en ausencia de lluvia.	
		Mano de obra	0,07
		Maquinaria	0,66
		Resto de obra y materiales	21,22
		TOTAL PARTIDA.....	21,93
PARTRAS	ud	TRASLADO DE EQUIPO DE ASFALTADO Traslado de equipo y maquinaria necesaria para la ejecución del asfaltado previsto en la obra.	
		TOTAL PARTIDA.....	5.000,00
SUBCAPÍTULO 02.04 OBRAS DE FÁBRICA			
EHE-002ZM	m3	HORMIGON HA-25, ZAPATA MURO Hormigón armado HA-25 N/mm2. Tmáx. 40 mm., elaborado en central en relleno de zapatas de muros, incluso posible encofrado y desencofrado, armadura 15/15/6, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según Normas NTE-CSZ y EHE, medido el volumen realizado, con secciones teóricas de proyecto.	
		Mano de obra	19,08
		Maquinaria	1,12
		Resto de obra y materiales	251,76
		TOTAL PARTIDA.....	271,97
EREVSMA	m2	REVESTIMIENTO MAMPOSTERÍA DE MURO Revestimiento de mampostería sobre muro de hormigón armado, con mampuestos irregulares recuperados en muro existente, con las caras sin labrar, colocados en seco, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. totalmente acabado.	
		Mano de obra	118,53
		Resto de obra y materiales	24,71
		TOTAL PARTIDA.....	143,25

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
GRADIG	m3	MURO DE HORMIGÓN ARMADO PARA REVESTIR INCLUSO ENCOFRADOS Ejecución de muro de Hormigón Armado HA/25/P/20/IIa, encofrado a 2 caras, varias de ellas vistas. Consistencia plástica Tmáx, 12mm. para ambiente normal con superfluidificante como aditivo, elaborado en central, en muretes de espesor y altura variables según planos y/o indicaciones de D.F., incluso armadura (80 kg/m3). Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C. Incluso p.p. de excavación y rellenos, hormigones de limpieza y de zapatas. Incluye el encofrado y desencofrado, encofrado de huecos pasamuros, vertido y vibrado, así como pérdidas y aditivos, p.p. de otras juntas de dilatación o de construcción. La textura del encofrado visto se obtendrá con tablero fenólico de un mínimo de 22 mm. o el espesor que en cada caso se precise a juicio de la Dirección Facultativa, colocado siempre sobre encofrado industrializado tipo Peri, Iguazuri, Ulma o similar. Tendrán especiales tratamiento las juntas verticales y horizontales entre paneles fenólicos de encofrado que con el fin de evitar fuga de lechada y coqueas se sellarán (en sus cantos en contacto) con cinta 3M de espuma acrílica y/o silicona según indicaciones. Todas las aristas serán con berenjenos. En toda la ejecución del hormigón visto se utilizará el mismo producto desencofrante. Los huecos de las espadas se sellarán y taparán con mortero marcando su propio retranqueo, sin tratar de dejarlas enrasadas. Se medirá el volumen de hormigón visto. Completo.	
		Mano de obra	19,08
		Maquinaria	1,12
		Resto de obra y materiales	251,76
		TOTAL PARTIDA.....	271,97
SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS			
OCHTRAF	ud	DESVÍOS DE TRAFICO Y AYUDAS A PERSONAL Y GARAJES Desvíos de tráfico provisionales durante las obras empleando señalización normalizada y cartelería informativa, barreras modelo NEW JERSEY, iluminación y demás elementos necesarios para la reorganización de tráfico cumpliendo con las normativas de seguridad vial y lo acordado con Policía Municipal, incluyendo y preparación de planos de diferentes fases del trabajo. montaje, mantenimiento y desmontaje de todos los elementos. Ayudas a personal residente, transeúnte y comerciante, para facilitar el tránsito peatonal en el entorno y el mantenimiento de la actividad comercial. Ayudas y gestión de aparcamiento provisional de propietarios de plazas de garaje en el ámbito. Medida la unidad para toda la obra, abonable en certificaciones en proporción al plazo total de la obra.	
		TOTAL PARTIDA.....	325,00
SMU0005400	Ud	CARTEL INFORMATIVO Cartel informativo de chapa de acero galvanizado o lamas de aluminio, según modelo aprobado por el Gobierno de Navarra, incluso cimentación con hormigón HM-20/P/19/II-a de dimensiones 0,50 x 0,50 x 0,50 m., anclajes a fachada o postes metálicos, colocado y retirado a la finalización de la obra.	
		TOTAL PARTIDA.....	749,51

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
URGBARAN	ml	BARANDILLA Suministro y colocación de nueva barandilla en forma recta de 100 cm. de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado de 40x8 mm y montantes de cuadrado de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm. con una separación de 100 cm. entre sí; entrepaño para rellano de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadrado de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm. con una separación de 12 cm., fijada mediante patillas de anclaje, incluso p.p. de apoyos, extremos y medios auxiliares. Pintada en color a elegir en obra, oxirón, etc.	
		Mano de obra	23,72
		Resto de obra y materiales	172,98
		TOTAL PARTIDA.....	196,71
URJPRTCA01	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras	
		Mano de obra	50,64
		Maquinaria.....	61,60
		Resto de obra y materiales	6,73
		TOTAL PARTIDA.....	118,97
SUBCAPÍTULO 02.06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
RDC001	m3	Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p. de esponjamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	2,23
RDC002	m3	Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p. de esponjamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	5,46
RDC003	m3	Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p. de esponjamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	38,60

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD			
APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	
		Resto de obra y materiales	6,47
		TOTAL PARTIDA.....	6,47
USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	
		Resto de obra y materiales	9,56
		TOTAL PARTIDA.....	9,56
USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	
		Resto de obra y materiales	1,47
		TOTAL PARTIDA.....	1,47
USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	
		Resto de obra y materiales	18,71
		TOTAL PARTIDA.....	18,71
USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	
		Resto de obra y materiales	28,62
		TOTAL PARTIDA.....	28,62
USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	
		Resto de obra y materiales	1,51
		TOTAL PARTIDA.....	1,51
USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	
		Resto de obra y materiales	4,58
		TOTAL PARTIDA.....	4,58
USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	
		Resto de obra y materiales	13,29
		TOTAL PARTIDA.....	13,29
USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.	
		Resto de obra y materiales	4,56
		TOTAL PARTIDA.....	4,56
USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	
		Resto de obra y materiales	10,07
		TOTAL PARTIDA.....	10,07

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	
		Resto de obra y materiales	9,19
		TOTAL PARTIDA.....	9,19
USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	
		Resto de obra y materiales	21,15
		TOTAL PARTIDA.....	21,15
USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	
		Resto de obra y materiales	16,95
		TOTAL PARTIDA.....	16,95
USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	
		Resto de obra y materiales	50,51
		TOTAL PARTIDA.....	50,51
APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	30,54
		TOTAL PARTIDA.....	34,24
USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	8,82
		TOTAL PARTIDA.....	12,52
USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	0,99
		TOTAL PARTIDA.....	4,69
USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	32,23
		TOTAL PARTIDA.....	35,93

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales	10,33
		TOTAL PARTIDA.....	14,03
APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS			
USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	
		Resto de obra y materiales	103,63
		TOTAL PARTIDA.....	103,63
USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	
		Resto de obra y materiales	101,44
		TOTAL PARTIDA.....	101,44
APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
USH-IHB026	ud	ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.	
		Resto de obra y materiales	108,54
		TOTAL PARTIDA.....	108,54
E28W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.	
		Mano de obra	92,08
		Resto de obra y materiales	5,53
		TOTAL PARTIDA.....	97,61
USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	
		Resto de obra y materiales	48,39
		TOTAL PARTIDA.....	48,39
USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	
		Resto de obra y materiales	36,77
		TOTAL PARTIDA.....	36,77

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA			
USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	
		Resto de obra y materiales	69,35
		TOTAL PARTIDA.....	69,35
USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	
		Resto de obra y materiales	66,99
		TOTAL PARTIDA.....	66,99



PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 REDES				
SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO Y FECALES				
APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
MTEXC00020	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.			
DB570100	RECALCES Realización de los RECALCES necesarios en las cimentaciones de los edificios, según las partidas que se relacionan, midiéndose de acuerdo a lo realmente ejecutado.	845,79	6,64	5.616,05
DB570101	m3 HA-25/19/P ARMADO REC. CIMIENTOS Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMIENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por bataches de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.	1,00	0,00	0,00
		3,00	374,42	1.123,26
TOTAL APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				6.739,31
APARTADO 01.01.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES				
MATGR00010	M3 Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas. Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo grava 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.			
MATRE_0220	M3 Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas. Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o grava, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.	190,28	25,19	4.793,15
		526,50	19,50	10.266,75
TOTAL APARTADO 01.01.02 RELLENOS Y MATERIALES ...				15.059,90

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.03 SANEAMIENTO FECAL. TUBERÍAS, REGISTROS Y ACOMETIDAS				
USAPVC250	ml TUBERÍA PVC DN= 250 mm. Colector de saneamiento enterrado, con tubería de PVC fabricada conforme a Norma UNE EN ISO 1452-2 de pared compacta de color gris, serie 20 (SRD 41) PN 6; con un diámetro 200 mm., espesor nominal de pared 4,9 mm. y de unión por junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-1. aprobado por el ayuntamiento de Villamediana de Iregua Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río o gravillín de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo material; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, ni la gravilla. Se incluye la parte proporcional de pruebas de estanqueidad y revisión final con cámara de video.			
SMU0001023	ml TUBERÍA PVC D=160 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento con presión PN=6, color teja, s/UNE EN 1456, de 160 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada y probada en zanja.	240,00	28,79	6.909,60
SMU0001000	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	101,50	17,02	1.727,53
SMU0001010	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	5,00	958,24	4.791,20
		7,00	1.143,22	8.002,54

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SMU0001300	ud Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recerca de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			
SMU0001600	ud Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormigón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran radio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diámetro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con juntas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relleno de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ detalle de planos, totalmente terminada.	2,00	1.987,92	3.975,84
SMU0001795	ud Acometida domiciliaria saneamiento incluso arqueta Acometida domiciliaria de saneamiento, incluyendo localización de acometida existente y adecuación del diámetro de salida a 200 mm., registro de PVC D315 con cuna, incluso marco y tapa de fundición nodular tipo Parxess 400 o equivalente, de dimensiones de hueco 350 x 350 mm. para 25 Tn. y altura variable según detalle de planos, perforación por medios mecánicos. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento, recalces de hormigón en cimientos de casa y reparaciones de pie de fachada. Totalmente terminada y probada.. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.	1,00	506,66	506,66
SMU0001797	ud Acometida domiciliaria sin arqueta con codo y click. Acometida domiciliaria de saneamiento, con actual arqueta existente, incluyendo corte de acometida existente al realizar zanja, codo, tubería de prolongación y conexión mediante injerto tipo "klik" de acometida a colector de P.V.C., o mediante Perforación mecánica y Junta Forsheda a pozo o colector de hormigón, incluso p.p. de excavación, asiento de grava, relleno de trasdós con suelo seleccionado s/ PG-3 (CBR>10), recalces de hormigón en cimientos de casa, y demás accesorios (salvo tubería medida aparte), totalmente terminada y probada.	23,00	523,29	12.035,67
		4,00	256,00	1.024,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DS240100	Ud CONEXIÓN D200 DE ACOMETIDA DOM, BAJANTE O SUMIDERO A POZO O COLECTOR Conexión desde registro acometida fecales, bajante o sumidero de caz hasta al colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, de Ø 200 mm, abarcando: codos en arqueta o sumidero o sobre colector y entronque, impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 10,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector de PVC , o perforación y junta Forsheda con pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de zahorra artificial. Completa. Se medirá por unidad de conexión totalmente realizada.			
SMU0001075	ud Desvíos provisionales red saneamiento Desvíos provisionales de la red de saneamiento existente durante la ejecución de las obras.	23,00	225,31	5.182,13
PRRUS_2210	ud Arqueta de registro de hormigón armado de 0,60 x 0,60 m. de huec Arqueta de registro de hormigón armado HM-25/P/19/II-a, de dimensiones 0,60 x0,60 m. de hueco y 0,20 m. de espesor, armado con mallazo #8/15/15 en paredes, solera y tapa, incluso marco y tapa de fundición nodular de D= 600 mm. para 40 Tm., pates de acero recubierto de polipropileno y p.p. de cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, juntas del tipo FORSHEDA y EXPANDITE, taladros, cuna de hormigón, encofrado y desencofrado, según se indica en planos, totalmente terminada.	1,00	1.500,00	1.500,00
		6,00	491,53	2.949,18
TOTAL APARTADO 01.01.03 SANEAMIENTO FECAL.				48.604,35
APARTADO 01.01.04 ABASTECIMIENTO. TUBERÍAS, VÁLVULAS, PIEZAS Y ACOMETIDAS				
UAGFN100	ml TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=100 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 100 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.			
UAGFN080	ml TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=80 Tubería de abastecimiento, de fundición nodular DN= 80 mm, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento, con revestimiento exterior de Zn-Al de 400 gr/m2 y capas tapaporos epoxi azul por cataforesis de 70 micras (TUBERÍA NATURAL), clase K-9, fabricadas según normas UNE-EN 545 e ISO-253, incluso p.p. conexiones con redes existentes, piecerío de fundición nodular, manguitos, bridas lisas, bridas ciegas, con enchufes a bridas, cortes extremos para ingletes y biselado de los extremos, juntas, tornillería Geomat 500 y banda de señalización sobre conducción de anchura 10 cm., totalmente colocada, probada y desinfectada según normativa.	119,25	44,00	5.247,00
		158,30	41,01	6.491,88

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SMU0002805	ud ACOMETIDA DISTRIBUCIÓN DOMICILIARIA SIN VÁLVULA Acometida domiciliaria de distribución de agua a casa comprendiendo, localización de acometida existente, entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, formada por abrazadera de acero inoxidable con perfil de goma dieléctrico y brida de fundición nodular con imprimación antioxidante y salida a rosca hembra, codo de latón de 1" enlace mixto rosca macho en latón, conexión de válvula de bola de bronce de 1" (medida en otra unidad), y conexiones a tubería de PE DN=32, y a acometida de edificio, previa al registro (medido en otra unidad), incluso p.p. de excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., relleno, demolición y reposición de pavimento, taladro roscado sobre tubería general, y posterior relleno con espuma de poliuretano en zonas de tubería con espesor a pared < 15 cm y con hormigón HM-20/P/19/II-a y de acceso a tubería en vivienda y coloreado imitación fachada y tratamiento de paredes y suelos en vivienda, enlaces mixto rosca hembra, reducciones rosca macho de 1" a 3/4", enlace recto rosca macho-hembra 3/4" y demás piezas necesarias, así como coquilla de protección para las heladas de los tramos con menos de 40 cm de profundidad, totalmente realizada y probada.	21,00	57,00	1.197,00
SMU0002300	ml Conducción con tubería polietileno PE-32 de DN=32 mm. Conducción con tubería de polietileno de baja densidad, PE-32 DN=32 mm., de 10 atmosferas de presión, incluso p.p. manguitos de latón o bronce, demás piezas especiales y contrarrestos, colocada, probada y desinfectada, rodeada de grava 5-8 mm., incluso excavación y relleno gravilla y zahorra suelo seleccionado CBR>10, compactada al 98 % del Próctor Modificado, incluso excavación para posterior base de zahorra artificial y pavimentación al ejecutar la pavimentación s/ planos.	147,60	16,65	2.457,54
DISAD00021	Ud REGISTRO Y CONTADOR EN PAVIMENTO Registro y contador domiciliario de abastecimiento de agua ubicada en pavimento de calle, formada por arqueta de fundición dúctil de dimensiones 0,50 x 0,21 x 0,21 m. y contador de consumos DN=13 mm Clase C y válvula antirretorno, homologados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, dos válvulas de bola de latón Ø1/2", racor PE y rosca hembra en extremos, piezas especiales de PPFV (enlaces, codos, reducciones, etc.) de Ø3/4 y 1/2", racords de latón de Ø1/2-7/8" y Ø1/2"-3/4", tubería de PEBD en conexión a acometida existente y relleno de espuma de poliuretano, según se define en planos y homologado todo ello por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.	21,00	237,02	4.977,42
SMU0002495	ud Válvula compuerta cierre elás. DN=100 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 100 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso, apoyo de hormigón de 50x50x50 cm y redondos alrededor de válvula, p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 110 mm., e = 2,2 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 140x160 mm y homologada por la Mancomunidad y/o Ayuntamiento, de fundición nodular con charnela, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	5,00	353,62	1.768,10
SMU0002530	ud Válvula compuerta cierre elás. DN=80 Válvula compuerta de cierre elástico enterrada de DN = 80 mm., PN-16 modelo BELGICAST BV-05-47 de fundición nodular, con acoplamiento sistema TYTON, o similar, según detalle de planos, incluso p.p. alzado de tubo de P.V.C. D = 200 mm., tapa de boca de llave rectangular de dimensiones 300x300 mm Tipo PARXESS de fundición nodular, cuadradillo de accionamiento de 30 x 30 mm., excavación, relleno de grava 5-8 mm., totalmente colocada y probada.	5,00	223,18	1.115,90
SMU0002600	Ud Hidrante doble de incendios. Hidrante doble de incendios de fundición nodular DN = 100 mm. PN-16, modelo BELGICAST BV-05-100 o similar, con dos racores de DN = 65 mm. y salida tipo "BARCELONA", con tapones, incluso registro de 60x60 de hueco interior y 15 cm de espesor con hormigón HA-25/P/19/II-a y con mallazo 15/15/8 y tapa de fundición nodular tipo Rexel. Ø 600 mm., según detalle de planos, rodeando el conjunto con gravilla, colocado y probado.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SMU0002700	ud Boca de riego de fundición nodular Boca de riego de fundición nodular y revestimiento epoxi, DN =40 mm., con cierre elástico de E.P.D.M. PN-16 modelo BELGICAST BV-05-63 de fundición dúctil, incluso excavación, pantalla de material granular calizo 5/8 mm. de 50 cm. de diámetro, tubo de PE de DN= 50 mm y conexión a tubería general.,entronque en tubería general con acometida modelo CA-R de Acuster o similar, con accesorios de latón, asiento de hormigón HM-20/P/19/II-a, de 50x50x20 cm., juntas y tornillería en acero inoxidable, totalmente colocada y probada.	1,00	716,14	716,14
SMU0003000	Ud Conexión entre redes de distribución. Conexión entre redes de distribución mediante cono de reducción, o manguito de unión, o bridas y brida enchufe de fundición nodular, con tratamiento cincado y pintura bituminosa exterior con sus diámetros pertinentes, brida enchufe universal de fundición dúctil, incluso p.p. excavación y localización manual, relleno de grava 5-8 mm., junta automática flexible, juntas de P.V.C. y tornillería bicromatada, totalmente colocado y probado.	2,00	280,55	561,10
SMU0002950	Ud Desague de red de distribución. Desague de la red de distribución de agua, formado por tubería de polietileno de alta densidad PE-100, DN = 63 mm. de 10 atmósferas de presión y longitud media de 20 m., con válvula de bola de bronce de DN =50 mm., PN-16, modelo BELGICAST BV-05-34 con salidas polietileno polietileno, o similar, racores, juntas, y piezas de unión para acople a tubería de fundición o de polietileno existente, y alzado de tubo de P.V.C. DN = 200 mm., con tapa de fundición dúctil con charnela según detalle de planos, incluso p.p. excavación y localización manual de la tubería, cortes, relleno de gravilla y suelo seleccionado y conexión a arqueta sifónica, totalmente terminada.	4,00	412,32	1.649,28
SMU0001708	ud Aletas de abastecimiento o drenaje. Aletas de hormigón HA-25/P/19/II-a de 15 cm de espesor, formada por solera trapecial de 60x100 cm y alzado para salida de tubería de PE DN=315 mm, de 50x50 cm, incluso mallazo 15/15/8, berenjenos totalmente realizada.	4,00	275,50	1.102,00
SMU0002375	ud Instalación y desmontaje red aérea. Instalación y desmontaje de red aérea con tubería de polietileno PE-100, para mantener servicio de agua domiciliaria durante la ejecución de las obras del tramo, incluso localización conexiones y desconexiones de acometidas domiciliarias y protección con coquilla aislante térmica.	1,00	380,30	380,30
		1,00	3.611,09	3.611,09
TOTAL APARTADO 01.01.04 ABASTECIMIENTO.				31.274,75

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.05 VARIOS				
SMU0001900	ud CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tuberías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavaciones, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.			
OC160107	ml Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, incluso limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posible a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, donde deberán recogerse todas las anomalías de la red. Práviamente a la ejecución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la aprobación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimismo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las condiciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento	4,00	307,52	1.230,08
SMU0002380	ud Limpieza, desinfección y pruebas de presión red de distribución Limpieza, desinfección y pruebas de presión de red de distribución de abastecimiento a ejecutar.	341,50	4,89	1.669,94
		1,00	1.200,00	1.200,00
TOTAL APARTADO 01.01.05 VARIOS				4.100,02
APARTADO 01.01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS				
RDC001	m3 Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
RDC002	m3 Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	736,17	2,23	1.641,66
RDC003	m3 Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	136,00	5,46	742,56
		3,00	38,60	115,80
TOTAL APARTADO 01.01.06 GESTIÓN DE RESIDUOS				2.500,02

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.07 SEGRUIDAD Y SALUD				
SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	5,00	6,47	32,35
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	3,00	9,56	28,68
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	5,00	1,47	7,35
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	5,00	18,71	93,55
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	1,00	28,62	28,62
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	10,00	1,51	15,10
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	3,00	4,58	13,74
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA Muñequera.	1,00	13,29	13,29
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	1,00	4,56	4,56
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	1,00	10,07	10,07
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	5,00	9,19	45,95
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	1,00	21,15	21,15
		5,00	16,95	84,75

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y planilla anticlavos, según Norma MT-5.	1,00	50,51	50,51
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.01 PROTECCIONES				449,67
SUBAPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	3,00	34,24	102,72
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	2,00	12,52	25,04
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	10,00	4,69	46,90
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	1,00	35,93	35,93
		10,00	14,03	140,30
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.02 PROTECCIONES				350,89
SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS				
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	1,00	103,63	103,63
		1,00	101,44	101,44
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.03 PREVENCIÓN DE				205,07

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.			
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	1,00	97,61	97,61
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	2,00	48,39	96,78
		1,00	36,77	36,77
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.04 INSTALACIONES DE.....				231,16
SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA				
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	1,00	69,35	69,35
		1,00	66,99	66,99
TOTAL SUBAPARTADO 01.07.05 MEDICINA PREVENTIVA .				136,34
TOTAL APARTADO 01.01.07 SEGRUIDAD Y SALUD				1.373,13
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 RED DE ABASTECIMIENTO ...				109.651,48
SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES				
APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
MTEXC00020	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Y POZOS Excavación mecánica de zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, incluso p.p. de excavación en roca, entibación, agotamiento, carga y transporte a acopio o vertedero autorizado, incluso localización, protección y restitución de redes, canalizaciones de servicios y pies de fachadas.			
DB570100	RECALCES Realización de los RECALCES necesarios en las cimentaciones de los edificios, según las partidas que se relacionan, midiéndose de acuerdo a lo realmente ejecutado.	512,54	6,64	3.403,27
DB570101	m3 HA-25/19/P ARMADO REC. CIMENTOS Hormigón HA-25 armado con 40 kg/m3 de acero corrugado AEH-400N, colocado en RECALCE de CIMENTOS de edificios cuya cimentación superficial debe bajarse hasta la cota -1,50. El recalce se realizará por batallas de 1,50 m de anchura. Incluye también la excavación, el relleno de grava cemento, encofrado, apuntalamientos, uniones con taladro a cimiento existente de esperas del nuevo cimiento, y demás accesorios para su correcta ejecución.	1,00	0,00	0,00
		12,00	374,42	4.493,04
TOTAL APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				7.896,31

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.02 RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES				
MATGR00010	M3 Relleno material granular calizo cantera 6/12 mm zanjas. Relleno de material granular calizo de cantera o silíceo lavado, tipo grava 6/12 mm. en zanjas, colocado para asiento y recubrimiento de tuberías, según secciones definidas en planos, incluso acopio provisional de este previa localización y adecuación de zona destinada a tal fin, carga, transporte y descarga posterior de acopio a zona proyectada, extendido de material en dos tongadas (asiento y recubrimiento), nivelación y compactación al 98% del Próctor Modificado.			
		87,36	25,19	2.200,60
MATRE_0220	M3 Relleno con suelo seleccionado (CBR>20) en zanjas. Relleno con suelo seleccionado procedente de cantera o grava, cuyo CBR>20, en zanjas de redes, extendida, nivelada y compactada al 100 % del Proctor Modificado.			
		265,98	19,50	5.186,61
TOTAL APARTADO 01.02.02 RELLENOS Y MATERIALES ...				7.387,21
APARTADO 01.02.03 TUBERÍAS, REGISTROS, SUMIDEROS Y ACOMETIDAS				
SMU0000790	ml TUBERÍA PVC DN= 400mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 400 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada.			
		50,40	68,52	3.453,41
SMU0000800	ml TUBERÍA PVC DN= 315 mm. Tubería de P.V.C. para saneamiento rigidez anular SN4 para presión PN6, color teja, s/UNE 53.332, de 315 mm. de diámetro, con campana y junta de goma, incluso p.p. piezas, juntas de estanqueidad, desvío provisional de vertidos, colocada en zanja y probada.			
		147,90	49,89	7.378,73
ED135075	ud BAJANTE FD ø 75 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 75 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada			
		1,00	122,61	122,61
ED135100	ud BAJANTE FD ø 100 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 100 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Incluido corte y desmontaje de la parte inferior de la bajante existente.			
		18,00	146,05	2.628,90
ED135125	ud BAJANTE FD ø 125 mm tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, de ø 125 mm, con codo, de 2 m, revestida interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada			
		1,00	194,10	194,10
ED136075	ud CODO BAJANTE FD Ø 75 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 75 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada. Entroncar a registro o -----			
		1,00	19,33	19,33

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ED136100	ud CODO BAJANTE FD Ø 100 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 100 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	22,00	21,07	463,54
ED136125	ud CODO BAJANTE FD Ø 125 mm Codo de tubería de fundición dúctil para bajantes de pluviales, diámetro Ø 125 mm, de 45° o 67°30', revestido interiormente de brea-epoxi y exteriormente con pintura anticorrosión, uniones mediante junta de caucho y brida de acero inoxidable, incluso p.p. de elementos de fijación y demás accesorios, incluso remates en la pared o soporte, totalmente instalada	1,00	30,85	30,85
DB240100	Ud ACOMETIDA DE BAJANTE A COLECTOR O POZO Acometida desde bajante de pluviales hasta el colector correspondiente, abarcando: codo en recogida del terminal, reducción para paso a tubería de PVC DN=160, la propia tubería hasta el colector, de una longitud hasta 15,00 m y una media de 4,50 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; click de encuentro con colector, de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda en tubería de hormigón, con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida realizada.	22,00	100,18	2.203,96
PAVPR_0251	Ud. ARQUETA DE REGISTRO BAJANTE PLUVIALES Arqueta registro de bajante de pluviales existente a edificios, ejecutada "in situ" con hormigón armado tipo HA-25, de dimensiones interiores 0,20 x 0,20 m., incluso localización de bajante, excavación, asiento y relleno en trasdos de material granular, encofrado y desencofrado, piezas especiales formadas por codo y manguitos de unión H-H, marco y tapa de F.D. plana de hueco 20 x 20 cm tipo B-125 y conexión a colector de pluviales mediante "click", totalmente terminada.	22,00	100,72	2.215,84
FDKZC017	ud REALIZACIÓN DE AGUJERO ø 315 mm PLUVIALES Realización de agujero ø 315 mm en pared de muro de piedra para salida de colector de pluviales, incluido remates con mortero tipo M-40 y retirada de escombros a vertedero autorizado, totalmente acabado	2,00	309,90	619,80
FD5K0173	ud SUMIDERO 75x30x4,1/250 EBRO Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición dúctil, plana, rectangular, de 750x300x41 mm, clase C-250 EN-124, con barros perfilados ondulados, tipo EBRO o similar, incluso formación de canal con mortero tipo M-450, totalmente acabado, según detalle.	22,00	328,73	7.232,06
DA960107	ml CANALETA PLUVIALES HORMIGÓN POLIMÉRICO a=300 mm Canaleta de hormigón polimérico, tipo Aco, Ulma o similar, para tráfico pesado D400, abarcando :relleno de trasdós con refuerzo de 15 cm de hormigón HM-25/P/19/IV+Qc, la propia canaleta, modular, con encastre entre piezas que permitan su correcto sellado, para 300 mm de hueco horizontal y 300 mm de hueco vertical; el sellado de cada elemento con el siguiente; los entronques con los sumideros; los cortes, en caso necesario, para posibilitar el giro en planta; la colocación (irá arropada con el hormigón HP-40 de la presolera superior) y sujeción provisional y definitiva; Pieza metálica para retención de hojas, la REJILLA de FUNDICION de 32 cm de anchura, formada por marco y tapa, con apertura por un solo eje vertical (tipo charnela), clase D400, para una carga de rotura igual o mayor que 400 kN, tipo pmr. Realizada en Grafito Esferoidal GE 500-7, según la norma ISO 1083 o equivalente, bajo control de calidad certificado ISO 9001 o equivalente, con el peso total adecuado a las características de calidad y resistencia que se piden. Según el diseño específico aprobado por la D.O., barros, asiento de elastómeros, emblema de la ciudad (reflejado todo ello así como las secciones en los planos de proyecto). Colocación y recibido con hormigón, ajustes al pavimento; completa.	10,00	468,68	4.686,80

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DH240100	Ud ACOMETIDA DE SUMIDERO O CANALETA A COLECTOR O POZO Acometida de aguas pluviales desde sumidero de calzada o canaleta hasta el colector correspondiente, realizada con tubo de PVC serie 5, color Teja, de Ø200 mm, abarcando: codos en sumidero y entronque impermeabilizado en el mismo; la propia tubería hasta el colector, de una longitud media de 5,00 m, colocada según las especificaciones correspondientes a este tipo de tubería indicadas en otras partidas; Te o Click de encuentro con colector de PVC Teja, o perforación y junta Forsheda pozos de registro con sus correspondientes aperturas de agujero en colector, junta, sellado; complementos de hormigón en codo y click. Excavación, relleno de gravilla y de grava cemento. Completa. Se medirá por unidad de acometida totalmente realizada.			
SMU0001000	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H <2,0 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) menor de 2,00 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	22,00	166,14	3.655,08
SMU0001010	ud Pozo registro prefabricado Ø1000 mm y H >2,0 y <2,5 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.000 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) mayor de 2,00 y menor de 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recercado de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.	6,00	958,24	5.749,44
		2,00	1.143,22	2.286,44

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SMU0001300	ud Pozo registro prefabricado Ø1200 mm y H>2,50 m Pozo de registro de saneamiento prefabricado de hormigón armado de 1.200 mm. de diámetro, de altura libre (rasante hidráulica) superior a 2,50 m., formado por módulos de base con fondo, recrecidos y cono o losa de hormigón prefabricado armado, que deben cumplir con el marcado CE de producto, y para ello, cumplir las normas: EN 1917, UNE 127.917 y EN 681-1 (las juntas goma), marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Calahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, incluso p.p. excavación, base de material granular 5-8 mm. de 0,15 m., relleno de trasdós con suelo seleccionado s/PG3 (CBR>10), cuna de hormigón HM-20/P/19/II-a, encofrado y desencofrado, juntas FORSHEDA 114, taladros, juntas FORSHEDA F-910, pates de acero recubierto de polipropileno cada 30 cm., picado y recrecido de pozo hasta ajustar a cota de pavimento con HM-20/P/19/II-a, recerca-do de tapa y 4 tacos de "spit" para sujeción de tapa a módulo superior, totalmente colocado y probado.			
SMU0001600	ud Obra complementaria de pozo de resalto Obra complementaria de pozo de resalto, formada por arqueta de hormi-gón armado de dimensiones exteriores 0,80 x 0,80 m., con paredes de 0,20m. de espesor y altura variable, tubería de bajada y curva de gran ra-dio termoconformado, macho-hembra de 90°, de P.V.C. y 200 mm. de diá-metro, manguito pasamuros de P.V.C. de 315 mm. de diámetro, con jun-tas elásticas c/tope, taladros y conexiones con junta FORSHEDA F-910, hormigonado del conjunto con HM-20/P/19/II-a, mallazo D=8 a 15, marco y tapa de fundición dúctil de 600 mm. de diámetro modelo "REXEL" de SAINT GOBAIN u otro equivalente autorizado por el Ayuntamiento de Ca-lahorra, con Ø 600 mm. interior y para 40 Tm., s/ detalle de planos, relle-no de material granular calizo 40-60mm., encofrado y desencofrado, s/ de-talle de planos, totalmente terminada.	1,00	1.987,92	1.987,92
		2,00	506,66	1.013,32
TOTAL APARTADO 01.02.03 TUBERÍAS, REGISTROS, ...				45.942,13
APARTADO 01.02.04 VARIOS				
OC160107	ml Inspección de canalizaciones existentes y proyectadas y pruebas estanqueidad Inspección de canalizaciones mediante cámara de vídeo robotizada, inclu-so limpieza previa de colector. Se realizará lo más inmediatamente posi-ble a la limpieza de las tuberías. La inspección comprenderá el visionado desde el colector de juntas, acometidas y el propio colector. El resultado de la inspección tendrá formato mpg con ficheros independientes de pozo a pozo. Complementariamente se presentará informe de inspección, don-de deberán recogerse todas las anomalías de la red. Préviamente a la eje-cución de la inspección se deberá solicitar a la Dirección de Obra la apro-bación de la Empresa encargada de la inspección. Se realizarán asimis-mo pruebas de estanqueidad de los colectores y pozos de según las con-diciones reseñadas en la Normativa del Ayuntamiento			
SMU0001900	ud CONEXIÓN DN<=500 mm.. Conexión estanca entre redes de saneamiento nueva y existente para tu-berías de DN<=500 mm, consistente en localización de la tubería, desvío provisional de vertidos, unión de tubería existente a nuevo pozo o pozo existente con perforación y junta Forsheda, renovación de último tramo de tubería existente si fuera necesario, tuberías de conexión, excavacio-nes, rellenos de gravilla y zahorra artificial, totalmente acabada.	198,30	4,89	969,69
		2,00	307,52	615,04
TOTAL APARTADO 01.02.04 VARIOS				1.584,73

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE RESIDUOS				
RDC001	m3 Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
RDC002	m3 Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	512,54	2,23	1.142,96
RDC003	m3 Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	29,75	5,46	162,44
		3,00	38,60	115,80
TOTAL APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				1.421,20
APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	5,00	6,47	32,35
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	1,00	9,56	9,56
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	1,00	1,47	1,47
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	1,00	18,71	18,71
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	1,00	28,62	28,62
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	5,00	1,51	7,55
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	5,00	4,58	22,90
		1,00	13,29	13,29

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA Muñequera.			
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	1,00	4,56	4,56
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	1,00	10,07	10,07
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	2,00	9,19	18,38
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	1,00	21,15	21,15
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	1,00	16,95	16,95
		1,00	50,51	50,51
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.01 PROTECCIONES				256,07
SUBAPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	1,00	34,24	34,24
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	1,00	12,52	12,52
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	5,00	4,69	23,45
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	1,00	35,93	35,93
		5,00	14,03	70,15
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.02 PROTECCIONES				176,29

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS				
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
		1,00	103,63	103,63
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.			
		1,00	101,44	101,44
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.03 PREVENCIÓN DE				205,07
SUBAPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.			
		1,00	108,54	108,54
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.			
		1,00	48,39	48,39
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.			
		1,00	36,77	36,77
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.04 INSTALACIONES DE ...				193,70
SUBAPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA				
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
		1,00	69,35	69,35
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		1,00	66,99	66,99
TOTAL SUBAPARTADO 01.02.06.05 MEDICINA				136,34
TOTAL APARTADO 01.02.06 SEGURIDAD Y SALUD				967,47
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE PLUVIALES				65.199,05
TOTAL CAPÍTULO 01 REDES				174.850,53

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN				
SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
BUSSE	Ud BÚSQUEDA SERVICIOS Marcaje con personal municipal y empresas de servicios y ejecución de catas para búsqueda de servicios en el ámbito de la obra y entorno. Incluyendo corte y demolición de pavimentos y reposición de los mismos fuera del ámbito de la obra. El final de la localización se ejecutará de forma manual.			
EPVLP01	m2 LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE PARA RECUPERACIÓN DE PIEDRA Levantamiento de pavimento actualmente existente, con especial cuidado del pavimento empedrado que deberá retirarse y conservarse para su posterior colocación; comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, i/ cimientos, arquetas y canalizaciones de instalaciones, con labores cuidadas junto a edificios colindantes hasta 30 cm. de profundidades, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.	1,00	692,72	692,72
EPVLP02	m2 LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.	1.426,65	29,08	41.486,98
URJPRTCA01	ud PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tabloneros y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras	266,70	12,01	3.203,07
		1,00	118,97	118,97
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y				45.501,74

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
E0102	m3 EXCAVACIÓN Y CAJEOS Excavación en cajeros de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos (grandes o pequeños), o manuales, incluyendo la separación de la tierra en buen estado y la contaminada por otros elementos, con carga directa sobre camión basculante, transporte a vertedero, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de fondo de cajero. Incluye el sobrecoste por excavación en ámbito con accesos a edificaciones colindantes a mantener y con canalizaciones existentes que hay que localizar, proteger y mantener incluso sus registros, incluyendo entibaciones y agotamientos si fuese necesario.	846,68	7,97	6.748,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				6.748,04
SUBCAPÍTULO 02.03 PAVIMENTOS				
EPVSOLHA25E15	m2 SOLERA HORMIGÓN HF-3.5 ARMADO FIBRA POLIPROP. 15 cm. Solera de hormigón HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armada con fibras de polipropileno con una dosificación de 0,6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en central, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado, si fuera necesario, regleteado, p.p. de cortes para juntas cada 20 m2, de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Incluso colocación de ladrillos/termoarcillas bajo pavimento drenante, de tal forma que el agua atravesase la solera en varios puntos, a determinar cuantía en obra. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas para pasos rebajados. Medida la superficie.	1.426,65	29,37	41.900,71
EMVBZA25P	m3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25 Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, huso ZA25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo compactación explanada inferior, extendido, ranseado, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado. Se mide el volumen del material ya compactado.	392,03	42,86	16.802,41
F9H3PP12	m2 PAVIMENTACIÓN CON ADOQUÍN DE PIEDRA RECUPERADO Pavimento de piedra del país en adoquinado irregular de tamaño similar al existente, con material procedente de recuperación de los solados actuales o con material de aportación, incluso lavado, preparación y transporte desde lugar de empleo; para su colocación en espesor total de 0,15 m, con mortero sin retracción M-40 preparado con arena negra de Puente la Reina y aditivo, formando hiladas similares a las existentes, con formación de juntas de un máximo de 1,5 cm medidos en el mortero una vez llagueado con cepillo y lavado, y con un rebaje de la junta de entre 0,5 y 1,5 cm, incluso parte proporcional de hiladas formando encintados, caz y dibujos, y remates con registros con mortero con resinas y encuentros con otros pavimentos. Parte proporcional de Remate de pavimento de calle con fachada de edificio y muros, incluido parte proporcional de colocación de porexpan de espesor 2 cm, posterior retirada y limpieza, y relleno del hueco dejado con gravilla 5-6 mm previo a la colocación de la piedra, totalmente acabado.	1.241,70	81,45	101.136,47

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
OCH03.03	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN DE HORMIGÓN IMITACIÓN PIEDRA S/ SOLERA Pavimento de adoquín de piedra artificial, de dimensiones 20 x 10 cm., y 10 cm. de espesor, similar al existente en Fase 1 y barrio Urrutia o Técula de Breinco de 20x10x12 cm, colocado a matajunta, incluso p.p. acopio provisional y carga, transporte y descarga posterior a zona proyectada, corte de piezas, perdidas por cortes, asiento sobre cama de mortero de arena gruesa de cantera y cemento al 8% y de 4 cm. de espesor, rejuntado en dos fases, inicialmente mediante arena fina con cemento y posteriormente con cemento, limpieza de superficie de adoquinado, enrasado y nivelado con pavimentos colindantes y edificios, así como cercos de registros con hormigón coloreado, reparación de fachadas y escaleras y rellenos de huecos hasta limite de fachada con hormigón, todo según se define en planos. Incluido ajuste de tapas existentes a nueva rasante.			
U03VCB165B	m2 CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=10cm ÁRIDO DESGASTE ÁNGELES<30 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-32 BASE 50/70 G en capa de base de 10 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de imprimación mediante emulsión catiónica C50BF4 IMP y filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	184,95	33,20	6.140,34
UAL1920	m2 CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. ÁRIDO OFÍTICO O SILÍCEO Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos o silíceo, de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rigola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5°C y en ausencia de lluvia.	266,75	19,29	5.145,61
PARTRAS	ud TRASLADO DE EQUIPO DE ASFALTADO Traslado de equipo y maquinaria necesaria para la ejecución del asfalto previsto en la obra.	266,75	21,93	5.849,83
		1,00	5.000,00	5.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 PAVIMENTOS				181.975,37

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 OBRAS DE FÁBRICA				
EHE-002ZM	m3 HORMIGON HA-25, ZAPATA MURO Hormigón armado HA-25 N/mm2. Tmáx. 40 mm., elaborado en central en relleno de zapatas de muros, incluso posible encofrado y desencofrado, armadura 15/15/6, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según Normas NTE-CSZ y EHE, medido el volumen realizado, con secciones teóricas de proyecto.			
EREVSMA	m2 REVESTIMIENTO MAMPOSTERÍA DE MURO Revestimiento de mampostería sobre muro de hormigón armado, con mampuestos irregulares recuperados en muro existente, con las caras sin labrar, colocados en seco, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. totalmente acabado.	10,93	271,97	2.972,63
GRADIG	m3 MURO DE HORMIGÓN ARMADO PARA REVESTIR INCLUSO ENCOFRADOS Ejecución de muro de Hormigón Armado HA/25/P/20/IIa, encofrado a 2 caras, varias de ellas vistas. Consistencia plástica Tmáx, 12mm. para ambiente normal con superfluidificante como aditivo, elaborado en central, en muretes de espesor y altura variables según planos y/o indicaciones de D.F., incluso armadura (80 kg/m3). Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C. Incluso p.p. de excavación y rellenos, hormigones de limpieza y de zapatas. Incluye el encofrado y desencofrado, encofrado de huecos pasamuros, vertido y vibrado, así como pérdidas y aditivos, p.p. de otras juntas de dilatación o de construcción. La textura del encofrado visto se obtendrá con tablero fenólico de un mínimo de 22 mm. o el espesor que en cada caso se precise a juicio de la Dirección Facultativa, colocado siempre sobre encofrado industrializado tipo Peri, Iguazuri, Ulma o similar. Tendrán especiales tratamiento las juntas verticales y horizontales entre paneles fenólicos de encofrado que con el fin de evitar fuga de lechada y coqueras se sellarán (en sus cantos en contacto) con cinta 3M de espuma acrílica y/o silicona según indicaciones. Todas las aristas serán con berenjenos. En toda la ejecución del hormigón visto se utilizará el mismo producto desencofrante. Los huecos de las espadas se sellarán y taparán con mortero marcando su propio retranqueo, sin tratar de dejarlas enrasadas. Se medirá el volumen de hormigón visto. Completo.	32,38	143,25	4.638,44
		14,71	271,97	4.000,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 OBRAS DE FÁBRICA.....				11.611,75

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS				
OCHTRAF	ud DESVÍOS DE TRAFICO Y AYUDAS A PERSONAL Y GARAJES Desvíos de tráfico provisionales durante las obras empleando señalización normalizada y cartelería informativa, barreras modelo NEW JERSEY, iluminación y demás elementos necesarios para la reorganización de tráfico cumpliendo con las normativas de seguridad vial y lo acordado con Policía Municipal, incluyendo y preparación de planos de diferentes fases del trabajo. montaje, mantenimiento y desmontaje de todos los elementos. Ayudas a personal residente, transeúnte y comerciante, para facilitar el tránsito peatonal en el entorno y el mantenimiento de la actividad comercial. Ayudas y gestión de aparcamiento provisional de propietarios de plazas de garaje en el ámbito. Medida la unidad para toda la obra, abonable en certificaciones en proporción al plazo total de la obra.			
SMU0005400	Ud CARTEL INFORMATIVO Cartel informativo de chapa de acero galvanizado o lamas de aluminio, según modelo aprobado por el Gobierno de Navarra, incluso cimentación con hormigón HM-20/P/19/II-a de dimensiones 0,50 x 0,50 x 0,50 m., anclajes a fachada o postes metálicos, colocado y retirado a la finalización de la obra.	2,00	325,00	650,00
URGBARAN	ml BARANDILLA Suministro y colocación de nueva barandilla en forma recta de 100 cm. de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de hierro forjado de 40x8 mm y montantes de cuadrillo de perfil macizo de hierro forjado marcado de 16x16 mm. con una separación de 100 cm. entre si; entrepaño para rellano de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadrillo de perfil macizo de hierro forjado marcado, liso, de 12x12 mm. con una separación de 12 cm., fijada mediante patillas de anclaje, incluso p.p. de apoyos, extremos y medios auxiliares. Pintada en color a elegir en obra, oxirón, etc.	1,00	749,51	749,51
URJPRTCA01	ud PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E "Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción" y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado, y protección con material acolchado la parte del tronco en contacto con los tablones y zonas de atadura y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección. Además, se protegerá el sistema radicular evitando al paso de maquinaria de obra sobre el mismo y se prohibirá el vertido sobre el mismo de piedras, hormigón o restos de obras	12,25	196,71	2.409,70
		1,00	118,97	118,97
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS				3.928,18

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 GESTIÓN DE RESIDUOS				
RDC001	m3 Transporte y Canon de vertedero de Tierras y Roca Transporte y Canon de vertedero de tierras o roca, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.			
RDC002	m3 Transporte y Canon de vertedero de Inertes Transporte y Canon de vertedero de material inerte, medido en sección tipo, justificable mediante albarán de Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	2.620,34	2,23	5.843,36
RDC003	m3 Transporte y Canon de vertedero de Potencialmente peligrosos Canon de vertedero de material potencialmente peligroso, medido en sección tipo, manipulado por empresa especializada y autorizada, justificable mediante albarán de empresa y Vertedero Autorizado, incluso p.p de esponjamiento.	382,65	5,46	2.089,27
		3,00	38,60	115,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 GESTIÓN DE RESIDUOS				8.048,43
SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD				
APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.			
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	4,00	6,47	25,88
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	2,00	9,56	19,12
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	5,00	1,47	7,35
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	3,00	18,71	56,13
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	3,00	28,62	85,86
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	5,00	1,51	7,55
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	5,00	4,58	22,90
		1,00	13,29	13,29

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA Muñequera.			
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	3,00	4,56	13,68
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	1,00	10,07	10,07
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	4,00	9,19	36,76
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	0,00	21,15	0,00
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	3,00	16,95	50,85
		1,00	50,51	50,51
TOTAL APARTADO 03.07.01 PROTECCIONES.....				399,95
APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.			
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	4,00	34,24	136,96
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	2,00	12,52	25,04
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRAFICO Valla normalizada de desvío de tráfico.	10,00	4,69	46,90
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	2,00	35,93	71,86
		30,00	14,03	420,90
TOTAL APARTADO 03.07.02 PROTECCIONES.....				701,66

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS				
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.			
		1,00	103,63	103,63
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.			
		1,00	101,44	101,44
TOTAL APARTADO 03.07.03 PREVENCIÓN DE INDENCIOS				205,07
APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO Caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.			
		1,00	108,54	108,54
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una hora a la semana de un peón ordinario.			
		6,00	97,61	585,66
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.			
		1,00	48,39	48,39
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.			
		1,00	36,77	36,77
TOTAL APARTADO 03.07.04 INSTALACIONES DE				779,36
APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA				
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.			
		1,00	69,35	69,35
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		1,00	66,99	66,99
TOTAL APARTADO 03.07.05 MEDICINA PREVENTIVA.....				136,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 SEGURIDAD Y SALUD.....				2.222,38
TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN				260.035,89
TOTAL				434.886,42



RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	REDES.....	174.850,53	40,21
-01.01	-RED DE ABASTECIMIENTO Y FECALES.....	109.651,48	
-01.01.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	6.739,31	
-01.01.02	--RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES.....	15.059,90	
-01.01.03	--SANEAMIENTO FECAL. TUBERÍAS, REGISTROS Y ACOMETIDAS.....	48.604,35	
-01.01.04	--ABASTECIMIENTO. TUBERÍAS, VÁLVULAS, PIEZAS Y ACOMETIDAS.....	31.274,75	
-01.01.05	--VARIOS.....	4.100,02	
-01.01.06	--GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.500,02	
-01.01.07	--SEGURIDAD Y SALUD.....	1.373,13	
-01.02	-RED DE PLUVIALES.....	65.199,05	
-01.02.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	7.896,31	
-01.02.02	--RELLENOS Y MATERIALES GRANULARES.....	7.387,21	
-01.02.03	--TUBERÍAS, REGISTROS, SUMIDROS Y ACOMETIDAS.....	45.942,13	
-01.02.04	--VARIOS.....	1.584,73	
-01.02.05	--GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.421,20	
-01.02.06	--SEGURIDAD Y SALUD.....	967,47	
02	PAVIMENTACIÓN.....	260.035,89	59,79
-02.01	-DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.....	45.501,74	
-02.02	-MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	6.748,04	
-02.03	-PAVIMENTOS.....	181.975,37	
-02.04	-OBRAS DE FÁBRICA.....	11.611,75	
-02.05	-VARIOS.....	3.928,18	
-02.06	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	8.048,43	
-02.07	-SEGURIDAD Y SALUD.....	2.222,38	
-03.07.01	--PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	399,95	
-03.07.02	--PROTECCIONES COLECTIVAS.....	701,66	
-03.07.03	--PREVENCIÓN DE INDENCIOS.....	205,07	
-03.07.04	--INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	779,36	
-03.07.05	--MEDICINA PREVENTIVA.....	136,34	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		434.886,42	
10,00 % Gastos generales		43.488,64	
6,00 % Beneficio industrial.....		26.093,19	
Suma		69.581,83	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		504.468,25	
21% I.V.A.....		105.938,33	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		610.406,58	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SEISCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

DESGLOSE POR EXPEDIENTES DEL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

RENOVACIÓN DE REDES Y PAVIMENTACIÓN DE LAS CALLES LABARIA E IRIGOYEN DE OCHAGAVÍA

	TOTAL	REDES	PAVIMENTACIÓN
1 ABASTECIMIENTO Y FECALES	174.850,53	174.850,53	
2 PAVIMENTACIÓN	260.035,89		260.035,89
Total Ejecución Material.	434.886,42	174.850,53	260.035,89
G.G. y Bº Industrial 16%	69.581,83	27.976,08	41.605,74
S U M A , Presupuesto de Ejecución por Contrata obra sin IVA	504.468,24	202.826,61	301.641,63
Honorarios de Redacción de Memoria Valñorada (IVA excluido).	1.200,00	482,47	717,53
Honorarios de Redacción de Proyecto y Dirección de Obra (IVA excluido).	35.600,00	14.313,34	21.286,66
S U M A , Presupuesto sin IVA	541.268,24	217.622,43	323.645,82
I.V.A. 21%	113.666,33	45.700,71	67.965,62
T O T A L	654.934,58	263.323,14	391.611,44

% para reparto Honorarios 40,20602% 59,79398%

Pamplona, mayo de 2025

POR CIMA INGENIEROS SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.


BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.

Fdo.- Benito Sada Lacalle
Colegiado 7271

EL ARQUITECTO



Fdo.- Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado 5442