



AYUNTAMIENTO DE
SAN PEDRO BERCIANOS

PROYECTO DE
**RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS**

PRESUPUESTO TOTAL (IVA incluido)

69.000,00 €

AUTOR DEL PROYECTO

EDUARDO GÓMEZ CANTERO

INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. (Colegiado nº 28.179)

ública

Ingeniería y Urbanismo Castro, S.L.
C/. Alcalde Miguel Castaño, nº 18 - 1º C
24005 LEÓN
Tif./Fax: 987 206 948 / ubica@ono.com

LEÓN, JUNIO 2.018

FECHA

JUNIO 2.018

PROYECTO DE

**RENOVACIÓN DE LA RE DE ABASTECIMIENTO
EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS**

ública
Ingeniería y Urbanismo Castro, S.L.

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA MEMORIA

Las localidades de San Pedro Bercianos y La Mata del Páramo pertenecen al Ayuntamiento de San Pedro Bercianos y están situadas en la comarca natural del Páramo Leonés, en la provincia de León, a unos 30 km al suroeste de la ciudad de León, en dirección a la Bañeza por la carretera autonómica CL-622.

Las redes de abastecimiento de las dos localidades son gestionadas directamente por cada una de sus Juntas Vecinales, las cuales han informado al Ayuntamiento de que carecen de redes de fibrocemento.

La red de abastecimiento de la localidad de La Mata del Páramo se ha renovado en fases anteriores, sin embargo en la localidad de San Pedro Bercianos se encuentra sin renovar, encontrándose en mal estado, provocando una deficiente calidad y cantidad de agua al producirse continuas fugas y pérdidas de presión en la red.

El Ayuntamiento pretende iniciar la renovación de la red de abastecimiento en San Pedro Bercianos y continuar en sucesivos años, de tal manera que se renueve la red completa.

El Ayuntamiento de San Pedro Bercianos aprovechando la subvención concedida por la Diputación de León dentro del Plan Provincial de Cooperación Municipal para 2.018, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de León el 19 de febrero de 2018, pretende realizar las obras anteriormente descritas en el municipio.

Por este motivo el Ayuntamiento de San Pedro Bercianos encarga a la empresa UBICA Ingeniería y Urbanismo Castro, SL el proyecto titulado "Renovación de red de abastecimiento en la localidad de San Pedro Bercianos", el cual define las obras a ejecutar y servirá de base para la adjudicación y posterior realización de las mismas.

2.- RENOVACIÓN RED DE ABASTECIMIENTO

2.1.1.-SITUACION ACTUAL SERVICIO ABASTECIMIENTO

La localidad de San Pedro Bercianos se abastece de un sondeo situado en la zona sur de la localidad, en la calle Las Escuelas. Desde este sondeo se impulsa el agua a un depósito elevado, construido en los últimos años, desde donde se

abastece por gravedad a todo el núcleo urbano.

El principal problema que tiene la red de abastecimiento de San Pedro son las fugas en la red, debido principalmente al fallo de las piezas especiales.

La actual red de abastecimiento es una red mallada, donde se van cerrando circuitos entre todas las calles, esto hace muy difícil y poco intuitivo el corte de la red de abastecimiento, por ser necesario cerrar varias llaves para cortar el suministro de una calle. Además si una válvula falla en su funcionamiento se hace imposible el corte de esa calle por lo que se tiene que recurrir al corte de la red completa desde el depósito.

2.1.2.-RED DE DISTRIBUCIÓN PROYECTADA

La red de abastecimiento proyectada para San Pedro Bercianos es una red mixta, mallada-ramificada, sistema que nos garantiza el equilibrio de presiones en toda la red y permite por otro lado el corte seccionamiento de las calles secundarias de una forma fácil e intuitiva.

Este tipo de redes parten de red mallada principal, que nos permite formar circuitos cerrados que equilibran presiones y la circulación libre del agua, lo que nos garantiza el suministro de agua por distintos puntos de la red en caso de avería, que se podrán sectorizar mediante el accionamiento de válvulas. De estas mallas principales saldrán distintas ramificaciones que dispondrán de llave de corte en el inicio del ramal y acabarán en boca de riego, con objeto de poder por un lado cortar fácilmente el agua de la calle y por otro realizar limpiezas periódicas de los ramales y así evitar la acumulación de fangos en los puntos terminales de la red.

2.1.3.-DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El objetivo principal de esta fase es la renovación de la red de abastecimiento, la cual se irá renovando por completo en sucesivas fases, pero en esta ocasión se iniciarán los trabajos en los tramos de red que presentan mayores fugas.

La red se ha diseñado con un anillo principal en tubería de 90 mm al que enlazarán otros anillos secundarios o ramales con tuberías de 75 y 63 mm.

La red se instalará junto al bordillo, de tal manera que los cruces para las

acometidas serán mínimos.

En el anillo principal se colocarán 3 válvulas para dividirlo en dos sectores y en el resto de ramales y anillos dispondrán de válvulas en su enlace para poder realizar su corte de manera independiente.

Las tuberías a colocar serán de polietileno de 10 Atm. de presión de alta densidad con junta elástica, los diámetros previstos son D=90 mm. para el circuito principal y D=75 mm ó D=63 mm para el resto de ramales que salen de este circuito.

Los distintos ramales proyectados, así como sus diámetros correspondientes quedan representados en los planos nº 3 y 4 de este proyecto.

No se considera necesario la justificación de los diámetros proyectados ya que o bien se mantienen los que actualmente disponen o se aumentan, por lo que la pérdida de carga será menor y la presión disponible quedará en una franja adecuada.

-Acometidas de abastecimiento, bocas de riego y llaves de corte.

Se conectarán todas las acometidas existentes a la nueva red proyectada, se enlazarán con tubería de 25 mm. de polietileno de baja densidad PE32 y 10 atm. de presión, el enlace de la acometida a la tubería de la red se realizará con un collarín con cuerpo de polipropileno reforzado de fibra de vidrio PPFV, junta tórica, tornillería en acero inox. (A2) y refuerzo de boca también en acero inox. (A2).

Las acometidas que estén en servicio se dejarán con contador y llave a ambos lados del contador, todo ello alojado en una arqueta de PVC de 40x40 cm., con cerco y tapa de fundición. Las válvulas serán de 3/4 (tipo PRADINSA o similar) y el contador será un modelo (tipo B-Meters mdo. GSD8-RFM) que nos permita la futura instalación de un módulo de lectura por teledetección.

Las acometidas que no estén en servicio se dejarán con tapón y llave de corte alojada en una arqueta de PVC de 40x40 cm., con cerco y tapa de fundición.

Las bocas de riego Boca serán en fundición dúctil FD GGG 50, con un diámetro de salida=40 mm., con acoplamiento tipo Barcelona, estas irán alojadas en una arqueta de registro de fundición dúctil y su conexión a la red de distribución se realizará con el mismo tipo de collarín que el de las acometidas de abastecimiento.

Las bocas de riego irán situadas en los puntos indicados en los planos, de forma que queden repartidas equidistantemente por todo el núcleo urbano y siempre en los finales de los ramales, para facilitar la limpieza de los mismos.

Se dejarán arquetas con llaves de corte al principio del ramal principal y en cada uno de los ramales que salen de éste, de manera que se puedan cortar todos ellos de una manera fácil e intuitiva.

Las válvulas a colocar serán de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, con cierre elástico, irán unidas a la tubería de abastecimiento de agua con bridas de fundición dúctil. Los diámetros de las llaves de corte de los ramales que salen del anillo principal se han proyectado en función del diámetro previsto para esos ramales y no del que actualmente dispongan, por lo que en muchos casos se deberán de poner las piezas especiales de reducción y enlace para adaptarse a red existente.

- Zanja y reposición de pavimento.

La renovación de la red de abastecimiento se realizará por la calzada, abriendo la zanja junto a las aceras existentes, en la orilla con más acometidas, cruzando las acometidas de la otra margen.

Antes de abrir la zanja se cortará y demolerá el pavimento afectado por la misma, una vez abierta la zanja y colocada la tubería sobre una cama de arena de 10 cm. de espesor y recubierta de este mismo material otros 10 cm. por encima de la generatriz, se comprobará la estanqueidad de la tubería y posteriormente se rellenará la zanja con árido reciclado de hormigón (ARH) hasta 18 cm. por debajo del nivel del firme existente. Una vez compactada la zanja hasta este nivel la zanja se repondrá el firme con una capa de 18 cm. de hormigón HF-4,0, de manera que queda como una rígola de hormigón.

Las zanjas de los cruces de las acometidas serán de 30 cm de anchura, debiéndose excavar con el cazo de 20 cm de ancho, con el fin de afectar lo mínimo al firme de la calle que se cruza. Inicialmente se cortará y demolerá el pavimento afectado por el cruce de la acometida, una vez abierta la zanja y colocada la tubería sobre una cama de arena de 10 cm. de espesor y recubierta de este mismo material otros 10 cm. por encima de la generatriz, se comprobará la estanqueidad de la tubería y posteriormente se rellenará la zanja con 30 cm de árido reciclado de

hormigón (ARH) hasta 18 cm. por debajo del nivel del firme existente. Una vez tapada hasta este nivel la zanja se repondrá el firme con una capa de 18 cm. de hormigón HF-4,0.

3.-CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS OBRAS

Las unidades de obra a realizar así como sus magnitudes son las siguientes:

CAP 1.-RENOVACIÓN ABASTECIMIENTO

1.01 m. CORTE DE PAVIMENTO CON RADIAL	1.668,00
1.02 m2 DEMOLICIÓN PAVIM. FIRME FLEXIBLE	537,50
1.03 m2 DEMOLICIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN	141,00
1.04 m3 EXCAV. ZANJA O POZO EN TIERRA MEDIOS MECÁNICOS	445,86
1.05 m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS	158,60
1.06 m3 RELLENO ZANJAS A. REC. HORMIGÓN	194,89
1.07 ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=80mm	2,00
1.08 ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=65mm	3,00
1.09 ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=50mm	3,00
1.10 ud. ARQUETA DE LLAVES	8,00
1.11 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=90 mm	325,00
1.12 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=75 mm	430,00
1.13 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63 mm	311,00
1.14 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=50 mm	75,00
1.15 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=25 mm	130,00
1.16 ud ENLACE ACOMETIDA ABASTECIMIENTO	76,00
1.17 ud REGISTRO DE ACOMETIDA CON CONT.	66,00
1.18 ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN CONT.	5,00
1.19 ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN SERVICIO	5,00
1.20 ud ENLACE A RED DE ABASTECIMIENTO	7,00
1.21 ud BOCA DE RIEGO	30,00
1.22 ud TAPÓN POLIPROPILENO D=63/75 mm	7,00
1.23 TAPÓN EN ACOMETIDA	15,00

CAP 2.- REPOSICIÓN PAVIMENTO

2.01 m2 PAV DE HORMIGÓN HF-4,0, e=18 cm	673,70
2.02 m2 DEMOLICION Y REPOSICION ACERA HG.	106,00

CAP 3.-VARIOS

3.01 pa MANTENIMIENTO SERVICIOS	1,00
3.02 ud SEÑALIZACIÓN Y DESVIOS PORVISIONALES DE OBRA	1,00
3.03 ud SEGURIDAD Y SAUD	1,00
3.04 ud GESTION DE RESIDUOS	1,00

4.-PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo de ejecución será de TRES (3) MESES y el de garantía de UN (1) AÑO.

5.-PRECIOS INDICADOS Y PRESUPUESTOS

Los precios que se fijan en los Cuadros de Precios números 1 y 2, se han deducido teniendo en cuenta los precios de adquisición de materiales, coste horario de la mano de obra y maquinaria, así como el rendimiento en cada unidad de

obra.

Los presupuestos que se obtienen son los siguientes:

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS DIECINUEVE EUROS, CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (47.919,99 €).

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL VEINTICUATRO EUROS, CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (57.024,79).

El Presupuesto Total asciende a la cantidad de SESENTA Y NUEVE MIL EUROS (69.000,00 €).

6.-CONDICIONES GENERALES

6.1.-OBRA COMPLETA

Este proyecto se refiere a una obra completa en el sentido de que es susceptible de ser entregada al uso público una vez finalizada.

6.2.-FORMULA DE REVISION DE PRECIOS

No se aplicará revisión de precios por lo que no se propone ninguna fórmula.

6.3.-SERVICIOS Y ORGANISMOS AFECTADOS.

Las obras que vamos a realizar afectarán al servicio de abastecimiento en los tramos que serán renovados.

Además, se pondrá especial cuidado al trabajar en aquellos tramos en los que se prevea la existencia de otros servicios o canalizaciones, debiéndose de localizar, señalar y tomar las medidas necesarias para que no se vea afectada las canalizaciones en las zonas donde discurran las obras.

6.4.-OCUPACIONES

No están previstas ocupaciones, no obstante en caso necesario será el Ayuntamiento el que ponga los terrenos a disposición de la obra.

6.5.-ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dado el tipo de obra no se considera necesario realizar estudio geotécnico.

6.6.-CONTROL DE CALIDAD

La empresa adjudicataria de las obras deberá presentar a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, según queda reflejado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el cual deberá de ser aprobado por la Dirección de obra antes del comienzo de las mismas.

7.-ÍNDICE

1.-MEMORIA Y ANEJOS

1.1.-Memoria

1.2.-Anejos a la memoria

1.2.1.-Anejo nº 1: Gestión de Residuos.

1.2.2.-Anejo nº 2: Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.-PLANOS

2.1.-Plano de situación.

2.2.-Emplazamiento.

2.3.-Planta abastecimiento 1

2.4.-Planta abastecimiento 2

2.5.- Secciones transversales y detalles.

3.-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4.-PRESUPUESTO

4.1.-Mediciones

4.2.-Cuadro de Precios nº 1

4.3.-Cuadro de Precios nº 2

4.4.-Presupuesto.

8.-CONCLUSIÓN

El Ingeniero que suscribe, considerando que ha sido redactado este proyecto de acuerdo con las normas vigentes espera merezca la aprobación de los organismos competentes.

León, junio 2018

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos autor del Proyecto:

Fdo.: D. EDUARDO GÓMEZ CANTERO
COLEGIADO Nº 28.179

ANEJO N° 1

GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 1

GESTIÓN DE RESIDUOS

INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene por objeto cumplir la legislación vigente en el campo de la producción y gestión de residuos de construcción.

-Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

-Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

-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.

-Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. SE MODIFICA: el art. 7 por RD 367/2010, el art. 9.1 por RD 1304/2009 , el art. 8.1.b) y 10 por RD 105/2008 y los anexos I, II y III por la Orden AAA/661/2013.

1.- DATOS DE LA OBRA

La obra responde a la siguiente identificación:

Título: Renovación red de abastecimiento en la localidad de San Pedro Bercianos.

Situación: San Pedro Bercianos. Término Municipal de San Pedro Bercianos.

2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Dado el tipo de obra que se proyecta la generación de residuos previsible y sus códigos LER son los siguientes:

LER 15

ENVASES

150108

Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o contaminados por ellas

LER 17

DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LA DEMOLICIÓN

170504

Tierras y piedras sin sustancias peligrosas

170101

Hormigón

170301

Asfaltos

3.-CANTIDAD Y GESTIÓN DE RESIDUOS

	ORIGEN	CÁLCULO	CANTIDAD	REUTILIZACIÓN	DESTINO INICIAL	DESTINO FINAL
150108	Envases productos peligrosos	Estimación	2 Ud	NO	Acopio	Enviado a Gestor Autorizado
170504	Material no reutilizable en la excavación de zanjas	445,86 m3	445,86 m3	SI	Acopio	Enviado a Gestor Autorizado / Utilizado en obra
170101	Demolición de calles con pavimento de hormigón y aceras en acometidas y BR	141,00 x0,15	21,15 m3	SI	Acopio	Enviado a Gestor Autorizado
170301	Demolición de capa de rodadura bituminosa en zanja	537,50x0,06	32,25 m3	SI	Acopio	Enviado a Gestor Autorizado

Los residuos que se van a generar en la obra son:

- Los que se originen por el envasado de productos peligrosos necesarios durante la ejecución de la obra: envases de aceites y refrigerantes de maquinaria, pinturas, aerosoles etc. Todos aquellos envases de productos peligrosos que se vacían durante la ejecución de la obra deberán ser llevados a vertedero autorizado o bien ser recogidos por un Gestor Autorizado acreditado para la retirada de este tipo de envases. Este proceso se considera mantenimiento de la maquinaria, por lo que su coste está incluido dentro del precio de la unidad.

- Los que se originen por la excavación de zanjas, material que no es reutilizado en la propia zanja, cuyo código LER es 170504. Su volumen se estima en 445,86 m³. Estos residuos se llevarán a Gestor Autorizado.

- Los que se originen con la demolición del pavimento en las zanjas en calles de hormigón y demolición de las aceras de hormigón en la ejecución de las acometidas domiciliaria y las bocas de riego, con código LER 170101 que se estima en 21,15 m³. Estos residuos se llevarán a un Gestor Autorizado.

- Los que se originen con la demolición de la capa de rodadura bituminosa en la realización de zanjas con código LER 170101 que se estima en 32,25 m³. Estos residuos se llevarán a un Gestor Autorizado.

4.-VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El coste de la recogida, tratamiento, carga y transporte de los residuos hasta el Gestor autorizado se encuentra incluido dentro de las propias unidades de obra recogidas en el presupuesto de la obra.

El coste de la gestión de residuos de los residuos de construcción y demolición es que a continuación se detalla.

CÓDIGO	TRATAMIENTO	VOLUMEN	DENSIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
150108	GESTOR AUTORIZADO	-	-	2 ud	5,50	11,00 €
170504	GESTOR AUTORIZADO	445,86 m3	1,50	668,79 T	0,35	234,08 €
170101	GESTOR AUTORIZADO	25,15 m3	2,00	50,30 T	2,50	125,75 €
140103	GESTOR AUTORIZADO	32,25 m3	1,75	56,44 T	2,50	141,11 €
TOTAL						511,94 €

Una vez finalizada la obra se presentará a la Dirección de Obra los certificados emitidos por la recogida de residuos realizados por el Gestor de Residuos Autorizado, para acreditar que se ha llevado a cabo la gestión de residuos.

ANEJO N° 2
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD
Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA: “RENOVACIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS”

INTRODUCCION

Este estudio tiene por objeto cumplir el real decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre en el que se establece la obligatoriedad de redactar un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En este caso no es necesario; dadas las características del Proyecto, redactar Estudio, por lo que pasamos a redactar un Estudio Básico.

1.- DATOS DE LA OBRA

1.1.- Identificación y descripción de la obra:

La obra responde a la siguiente identificación:

Título: Renovación de red de abastecimiento en la localidad de San Pedro Bercianos

Situación: San Pedro Bercianos

Municipio: San Pedro Bercianos (León).

1.2.- Destino de la obra y características:

La obra se destina a uso público, concretamente para la renovación de la red de abastecimiento en la localidad de San Pedro Bercianos.

1.3.- Presupuesto estimado

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de SESENTA Y NUEVE MIL EUROS (69.000,00 €).

1.4.- Plazo de ejecución:

Se estima un plazo de ejecución de TRES (3) MESES.

1.5.- Número de trabajadores:

El número de trabajadores necesario para la ejecución de la obra se estima en cuatro lo que equivaldría a 240 días de trabajo.

1.6.- Propiedad:

La propiedad es del Ayuntamiento de San Pedro Bercianos, representado por su alcalde.

1.7.- Entorno:

El entorno del lugar de las obras es el núcleo urbano de la localidad de San Pedro Bercianos, observándose la situación de la obra en la planta general.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:

Las obras consistirán en la renovación de la red de abastecimiento en el la localidad de San Pedro Bercianos.

El proceso constructivo será el explicado en la memoria de este proyecto.

3.- ACTUACIONES PREVIAS:

La vía a seguir para acceder a las obras son las que se pueden observar en los planos de planta y en principio se localiza la obra por la localidad.

Las obras discurren por las calles del municipio por lo que se tomaran las medidas para la regulación del tráfico en las calles afectadas dentro del municipio.

Las obras en la localidad de Villaquejida discurren próximas a la Carretera Nacional N-630, por lo que antes del inicio de las obras el Ayuntamiento solicitará al Ministerio de Fomento, titular de la misma, el correspondiente permiso.

La traza de la renovación de la tubería del abastecimiento en la localidad de Villafer cruza la carretera LE-524, por lo que antes del inicio de las obras el Ayuntamiento informará a la Junta de Castilla y León, titular de la misma, de las condiciones del cruce para la concesión del correspondiente permiso.

Se deberá de localizar, señalizar y tomar las medidas necesarias para que no se vea afectada las canalizaciones en las zonas donde discurran las obras.

Se colocará en lugar bien visible, las recomendaciones de seguridad más importantes de aplicación para la obra, que afecte a todas las personas que realicen trabajos en la misma.

4.- RELACIÓN DE RIESGOS A EVITAR Y MEDIDAS TÉCNICAS NECESARIAS PARA ELLO

4.1.- IMPRUDENCIA DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores serán informados de los siguientes puntos:

- No dejarán materiales ni piezas alrededor de las máquinas, ya que pueden dificultar el paso.
- Se recogerán las tablas que tengan clavos, recortes de chapa u otros objetos cortantes y o punzantes.
- Se limpiarán a la mayor brevedad posible el aceite, grasa u otros productos derramados en el suelo.
- Se guardarán ordenadamente los materiales y las herramientas, no dejándolos nunca en lugares inseguros.
- Los lugares de paso no se deben obstruir con ningún tipo de obstáculos.

4.2.- UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS O UTILES MANUALES

- Se utilizarán las herramientas apropiadas para cada trabajo.
- Se conservarán las herramientas en buenas condiciones.
- Las herramientas se llevarán de forma segura.
- Se guardarán ordenadas y limpias en lugar seguro.

4.3.- UTILIZACIÓN DE MAQUINAS HERRAMIENTAS

- Antes de su utilización el operario conocerá a fondo su manejo.
- Se inculcará al trabajador las medidas de prevención encaminadas a que trabaje sin peligro.

4.4.- CARGA Y TRANSPORTE MANUAL.

- El operario debe trabajar con un método seguro, situando el peso cerca del cuerpo, manteniendo la espalda plana, no doblando la espalda mientras se levanta el peso y utilizando los músculos más fuertes (brazos, piernas, muslos).
- Para el sostenimiento y transporte se debe llevar la carga manteniéndose derecho, realizar la carga simétricamente y soportar la carga con el esqueleto.
- Siempre que sea posible se emplearán medios mecánicos en lugar de manuales.
- Se seleccionará y adiestrará al personal, manteniéndolo controlado constantemente.
- Se utilizarán las prendas de protección adecuadas a cada trabajo (guantes, botas, casco, etc.).

4.5.- ENGANCHE Y ESLINGADO DE CARGAS

- Se elegirá la eslinga adecuada a cada carga y maniobra a realizar.
- La eslinga se enganchará siempre correctamente y estará conservada en buenas condiciones.
- El encargado de los trabajos de enganche y deslingado usará las protecciones personales adecuadas.

4.6.- UTILIZACION DE CARRETILLAS DE MANO

- Nunca se transportarán personas en ellas.
- Se utilizarán guardamanos.
- El material a transportar se colocará de manera que permita la visibilidad.
- Se debe equilibrar la carga de forma adecuada.
- . Las carretillas se deben dejar en lugares seguros por si se produjese su vuelco por cualquier circunstancia.

4.7.- ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

- En los acopios exteriores se tendrá en cuenta la posibilidad del viento, exposición al fuego y desagües para evitar la formación de hielo.
- Los acopios de materiales se realizarán en condiciones de seguridad específicas para cada caso.

4.8.- UTILIZACION DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES

- Se comprobará la puesta a tierra, salvo en caso de doble aislamiento.
- las aberturas de ventilación de la máquina se encontrarán despejadas.

5.- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA CONTROLAR O REDUCIR LOS RIESGOS

5.1.-MOVIMIENTO DE TIERRAS-EXCAVACIÓN DE ZANJAS:

Actuaciones previas: Consideración de la posible incidencia de edificaciones próximas a las zanjás, circulación de vehículos que pueden ocasionar vibraciones,

conocer la profundidad del nivel freático y disponer del equipo de achique necesario, determinar la existencia de otras conducciones enterradas (agua, electricidad, etc.), y adoptar las medidas oportunas determinar en cada caso la necesidad y tipo de entibación que es preciso colocar, siempre que sea posible se dejarán unas pendientes a las paredes de la excavación, iguales o superiores al talud natural del terreno, si esto no es posible deberán entibarse. Se tendrá en cuenta antes de abrir una zanja la posible interferencia con otros servicios y canalizaciones, para lo cual el Contratista deberá de recabar toda la información necesaria para llevar a cabo una ejecución segura de la citada excavación.

Medidas generales de seguridad: Los productos de excavación se acopiarán en un solo lado de la zanja, a una distancia no inferior a 60 cm. y función del talud natural del terreno.

En zonas de paso de personas o tráfico de vehículos, se dispondrán vallas a lo largo de la zanja, en uno o ambos lados según los casos, topes de madera o metálicos para evitar la caída de vehículos, luces de señalización nocturnas (rojas), separadas no más de 10 m. entre si, cuando la zona no está acotada para impedir el paso a personas

Mientras las zanjas estén abiertas y no se trabaje en su interior, se taparán con paneles y redes metálicas de protección

En la zona en que opere una máquina excavadora no deben trabajar peones.

En las zanjas que precisen entibación, cuando se utilicen medios mecánicos de excavación, será necesario que: el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad, que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media, la profundidad de la zanja en ese punto, que la entibación se realiza de arriba a abajo, mediante plataformas suspendidas o mediante paneles especiales, tablestacados metálicos, cajas Lamers, etc.

No estacionarán maquinas pesadas en el borde de las zanjas excavadas, sin tomar las precauciones necesarias, (hileras de tablestacas, blindajes, etc.).

Se recomienda que la entibación supere en 20 cm. el borde de la zanja, de forma que realice la función de rodapié.

Se dispondrán pasos a distancias no superiores a cincuenta metros y de anchura no inferior a sesenta centímetros.

Se deben entibar y arriostrar todas las zanjas, sin tener en cuenta el tiempo que puedan permanecer abiertas.

Se dispondrá en la obra una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales y tablones, que no se utilizarán para entibar, sino que se reservarán para equipo de salvamento.

Deberá disponerse al menos de una escalera portátil por cada equipo de trabajo, dicha escalera sobrepasará al menos un metro el borde de la zanja en todos los puntos del fondo de la misma.

No se permitirá subir o bajar por los codales, ni se utilizarán estos como soporte de cargas.

Si es necesaria iluminación en el interior de la zanja, ésta será antideflagrante (o empleando transformadores de seguridad)

No se instalarán en el interior de las zanjas máquinas con motor de explosión debido al riesgo que implican por su producción de CO.

Revisar al comienzo de la jornada el estado de las entibaciones y la ausencia de gases nocivos.

Cuando se haya achicado el agua de una excavación se comprobará si variaron las condiciones del terreno y de la entibación.

En zanjas y pozos de más de 1,30 metros de profundidad se mantendrá un operario de retén en el exterior, mientras haya gente trabajando en la zanja.

Se tendrá especial cuidado en la fase de desentibado, ya que es el momento más peligroso para derrumbes, y se realizará de abajo a arriba.

La anchura de la zanja permitirá los trabajos en presencia de la entibación, siendo las anchuras proporcionales a la altura de la zanja.

5.2.-TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGON

Será necesario tener en cuenta los siguientes riesgos:

Hundimiento de encofrados

Atrapamientos

Vuelcos de hormigonera

5.3.-MAQUINARIA

Será necesario tener en cuenta los siguientes riesgos:

Atropello de personas

Choque contra vehículos

Colisión con máquinas

Vuelcos

Caídas del conductor al subir o bajar del camión.

Atrapamientos

Caída de personas desde la máquina

Desplome de la carga

Vuelcos desde el tránsito o vertido

Deslizamiento de la máquina

Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.

Interferencias con infraestructuras enterradas

Proyección de objetos.

Golpes.

5.4.-MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Señales acústicas y luminosas de las máquinas.

Vallas autónomas de limitación y protección: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Topes de deslizamiento de vehículos: Se podrán realizar con dos tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de forma eficaz.

Señales de tráfico.

Limpieza y orden.

5.5.- MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74), 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.

Entre los medios de protección se señalan aquellos cuyo uso va a ser necesario en la obra:

Cascos para todas las personas que participen en la obra, incluso los visitantes.

Guantes de uso general, guantes de goma, guantes de soldador, guantes dieléctricos, botas de agua, botas de seguridad de lona, botas de seguridad de cuero, botas dieléctricas, monos o buzos, trajes de agua, gafas contra impactos y antipolvo, gafas para oxicorte, pantalla de soldador, mascarillas antipolvo, protectores auditivos, cinturones de seguridad, etc.

5.6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Botiquines: Se dispondrá de botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Asistencia a accidentados: En case de accidente por contusión, corte, etc. al ser golpeada una persona por un objeto, máquina, herramienta, etc., o por caídas al mismo o distinto nivel: Se procederá a realizar la asistencia al accidentado en el mas breve plazo posible, si existe médico en obra se le avisará inmediatamente, en caso contrario se trasladará al accidentado al centro médico más cercano o al que más sea aconsejable dada la gravedad del accidentado.

Para efectuar la asistencia a accidentados con buena organización se informará al personal de los centros médicos, del tipo que sean, donde deben trasladarse a los accidentados.

Se colocará en obra, en un lugar bien visible, una lista con los nombres y direcciones de los centros médicos asignados para urgencias, ambulancias, taxistas, etc., para garantizar un rápido transporte a los posibles accidentados.

De cualquier accidente que se produzca en la obra se informará de forma obligatoria a la Dirección Facultativa, así como a los organismos oficiales que lo requieran.

5.8.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

Para las instalaciones provisionales que se presenten en la obra se tomarán idénticas medidas de prevención que para el resto de las unidades de obra.

5.9.- FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE.

Las empresas de las obras se responsabilizarán de que todo el personal de la obra y en especial los trabajadores encargados de la seguridad, reciban la formación adecuada en cuanto a las medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

5.10.-MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Señales acústicas y luminosas de las máquinas.

Vallas autónomas de limitación y protección: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Topes de deslizamiento de vehículos: Se podrán realizar con dos tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de forma eficaz.

No se estacionará máquina pesada al borde de zanja.

Arrostramiento provisional de los paneles.

Dirección de los trabajos de grúa.

No colocarán los paneles con vientos muy fuertes.

Señales de tráfico.

Limpieza y orden.

5.11.- MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74), 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.

Entre los medios de protección se señalan aquellos cuyo uso va a ser necesario en la obra:

Cascos para todas las personas que participen en la obra, incluso los visitantes.

Guantes de uso general, guantes de goma, guantes de soldador, guantes dieléctricos, botas de agua, botas de seguridad de lona, botas de seguridad de

cuero, botas dieléctricas, monos o buzos, trajes de agua, gafas contra impactos y antipolvo, gafas para oxicorte, pantalla de soldador, mascarillas antipolvo, protectores auditivos, cinturones de seguridad, etc.

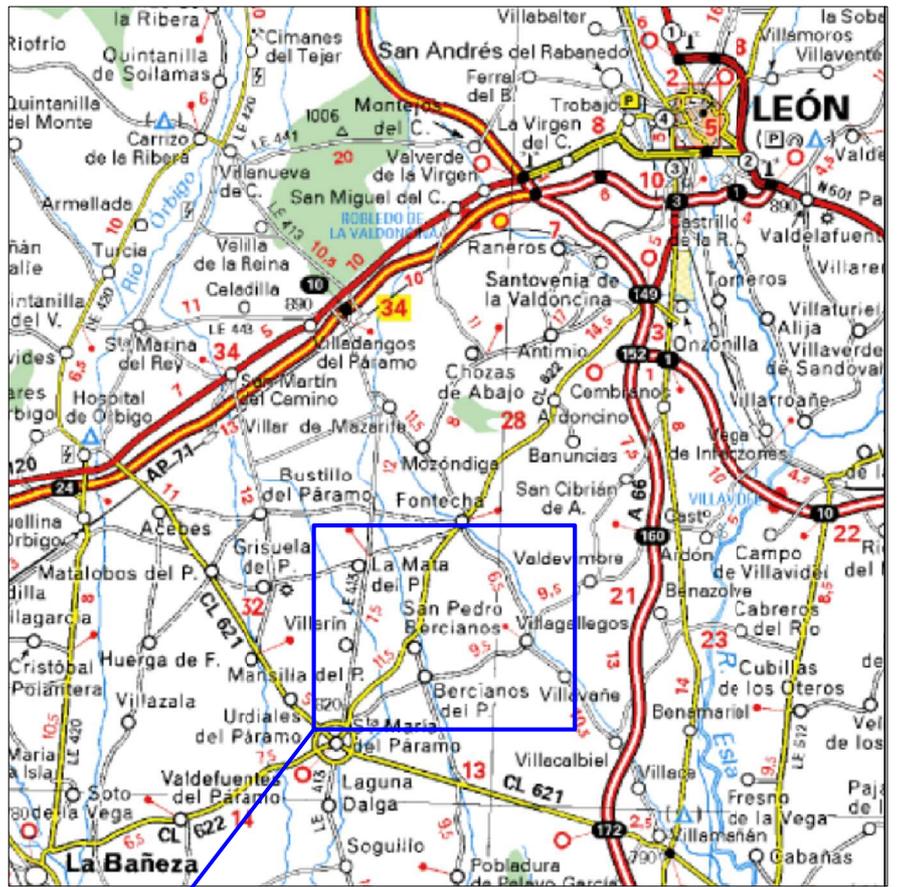
6.- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Dadas las características de la obra a realizar, las medidas preventivas necesarias para un buen mantenimiento son las típicas de conservación de una red de abastecimiento.

León, junio 2018

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos autor del Proyecto:

Fdo.: D. EDUARDO GÓMEZ CANTERO
COLEGIADO Nº 28.179



úbica

INGENIERIA Y URBANISMO CASTRO, SL

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

EDUARDO GÓMEZ CANTERO
COLEGIADO Nº 28.179

PROYECTO DE

**RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS**

PROPIEDAD

AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO BERCIANOS

PLANO DE

SITUACIÓN

JUNIO 2.018

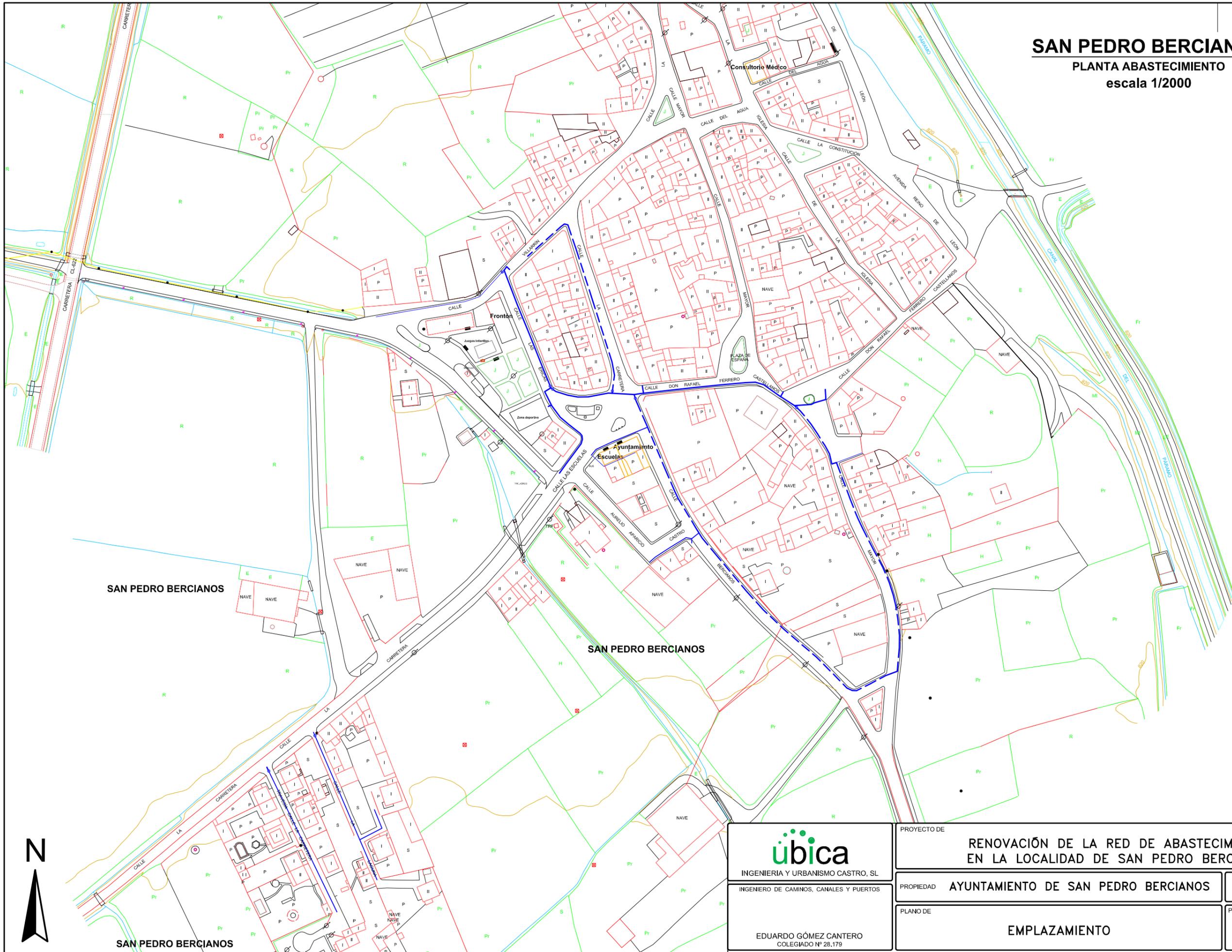
PLANO Nº

ESCALA

1

S/E

SAN PEDRO BERCIANOS
PLANTA ABASTECIMIENTO
escala 1/2000



SAN PEDRO BERCIANOS

SAN PEDRO BERCIANOS

SAN PEDRO BERCIANOS

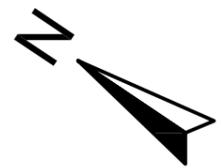
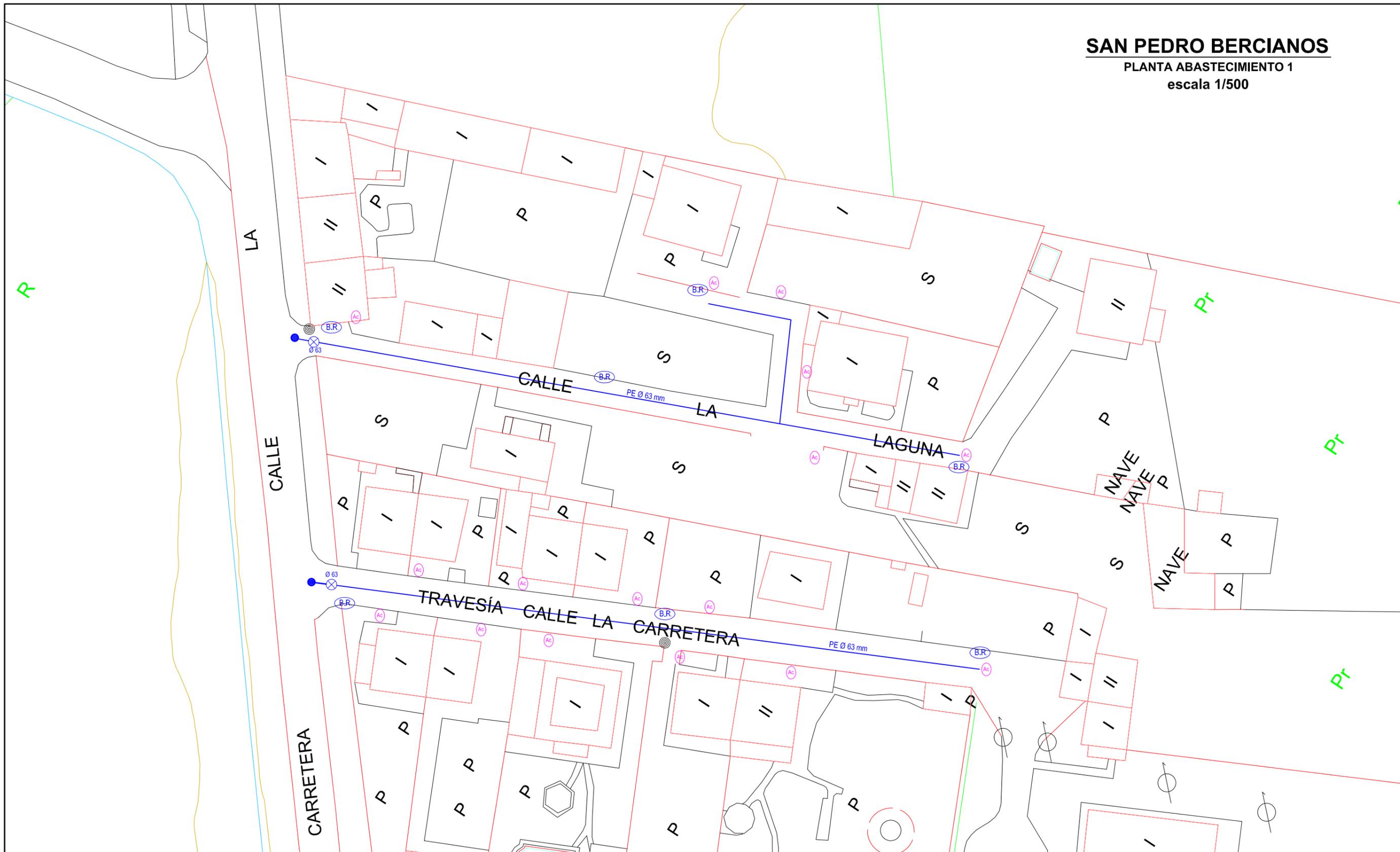


<p>INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</p> <p>EDUARDO GÓMEZ CANTERO COLEGIADO Nº 28.179</p>	PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS	
	PROPIEDAD AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO BERCIANOS	JUNIO 2018
	PLANO DE EMPLAZAMIENTO	PLANO Nº 2

SAN PEDRO BERCIANOS

PLANTA ABASTECIMIENTO 1

escala 1/500



LEYENDA

- CONDUCCIÓN POLIETILENO Ø90 mm
- - - CONDUCCIÓN POLIETILENO Ø75 mm
- CONDUCCIÓN POLIETILENO Ø63 mm
- ENLACE CON RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
- ⊗ ARQUETA DE LLAVES Y ENLACE
- (B.R.) BOCA DE RIEGO
- (Ac) ACOMETIDA CON CONTADOR
- (Ac) ACOMETIDA CON VALVULA
- └ TAPÓN EN RED EXISTENTE

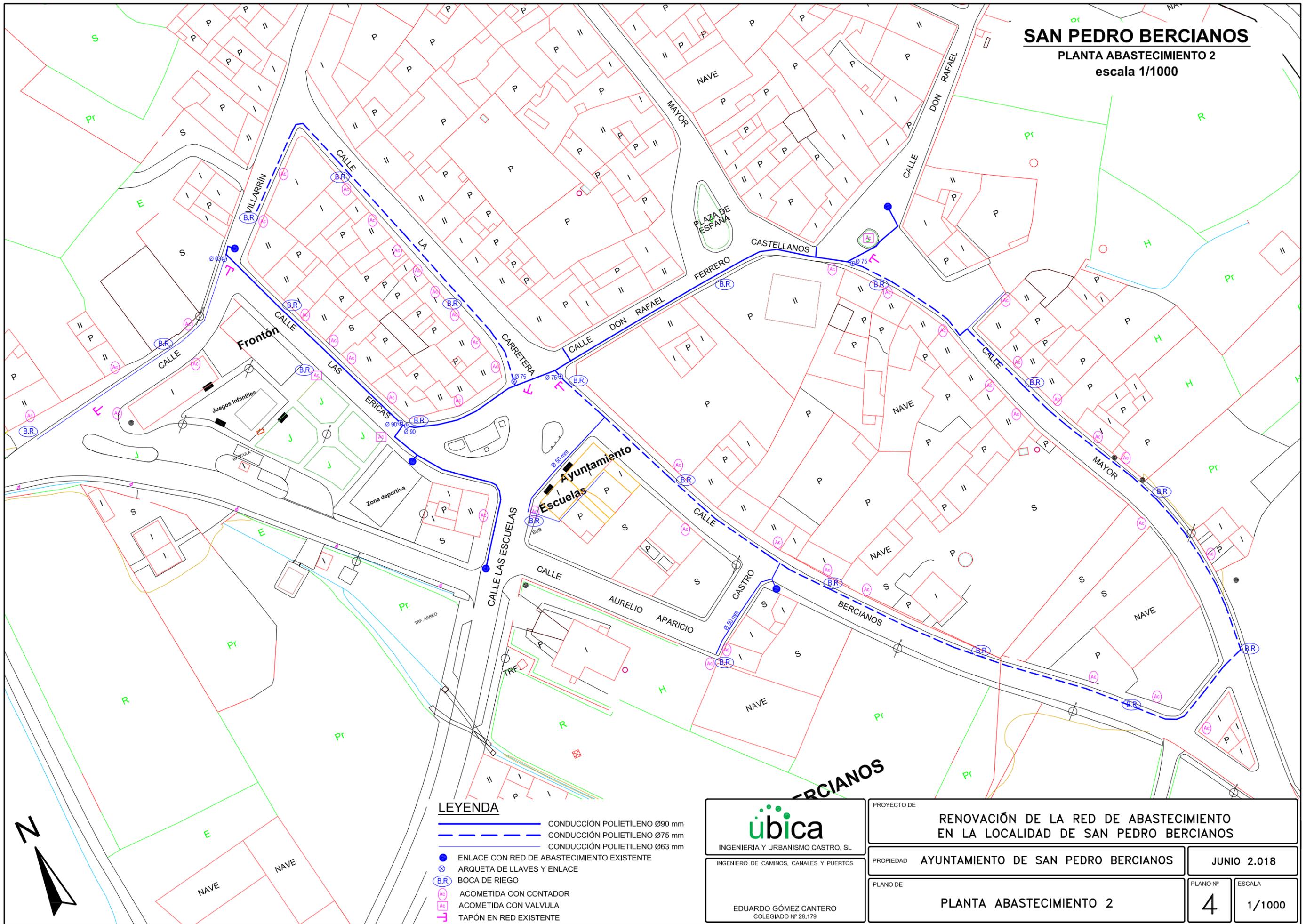
ública
INGENIERIA Y URBANISMO CASTRO, SL
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
EDUARDO GÓMEZ CANTERO
COLEGIADO Nº 28.179

PROYECTO DE		RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS	
PROPIEDAD	AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO BERCIANOS	JUNIO 2.018	
PLANO DE	PLANTA ABASTECIMIENTO 1	PLANO Nº	ESCALA
		3	1/500

SAN PEDRO BERCIANOS

PLANTA ABASTECIMIENTO 2

escala 1/1000



LEYENDA

- CONDUCCIÓN POLIETILENO Ø90 mm
- CONDUCCIÓN POLIETILENO Ø75 mm
- CONDUCCIÓN POLIETILENO Ø63 mm
- ENLACE CON RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
- ARQUETA DE LLAVES Y ENLACE BOCA DE RIEGO
- ACOMETIDA CON CONTADOR
- ACOMETIDA CON VALVULA
- TAPÓN EN RED EXISTENTE

ública
INGENIERIA Y URBANISMO CASTRO, SL

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

EDUARDO GÓMEZ CANTERO
COLEGIADO Nº 28.179

PROYECTO DE

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS

PROPIEDAD

AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO BERCIANOS

JUNIO 2.018

PLANO DE

PLANTA ABASTECIMIENTO 2

PLANO Nº

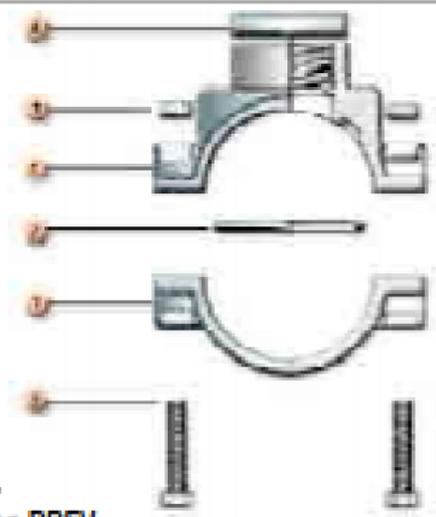
4

ESCALA

1/1000

ENLACE ACOMETIDA

S/E



Materiales:

- 1.- Cuerpo en PPFV.
- 2.- Junta tórica en NBR o VITÓN.
- 3.- Tomillería en h. bicromatado o inox. (A2).
- 4.- Refuerzo boca en h. bicromatado o inox. (A2).

Montaje

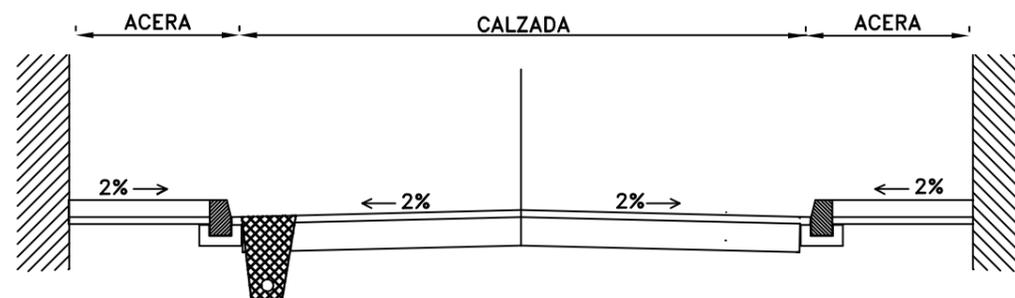


1. Usar el Collarín como plantilla para dibujar el agujero.
2. Con una herramienta adecuada realizar el agujero.
3. Limpiar de virutas y colocar la junta en su alojamiento, centrar la boca al agujero y atomillar.

SECCION TRANSVERSAL

ESCALA 1/50

RENOVACIÓN ABASTECIMIENTO SAN PEDRO BERCIANOS

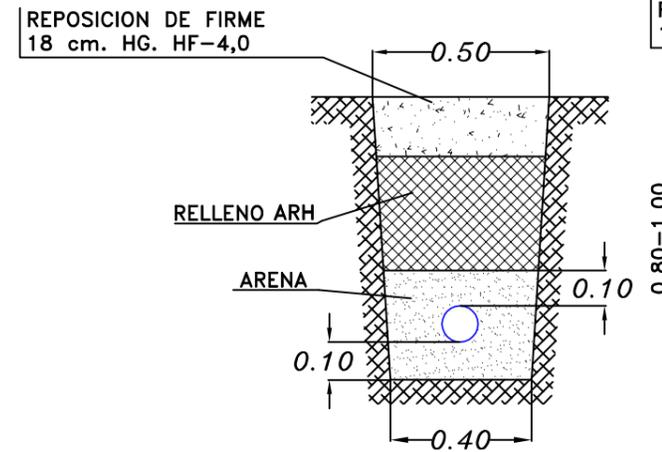


COTAS EN METROS

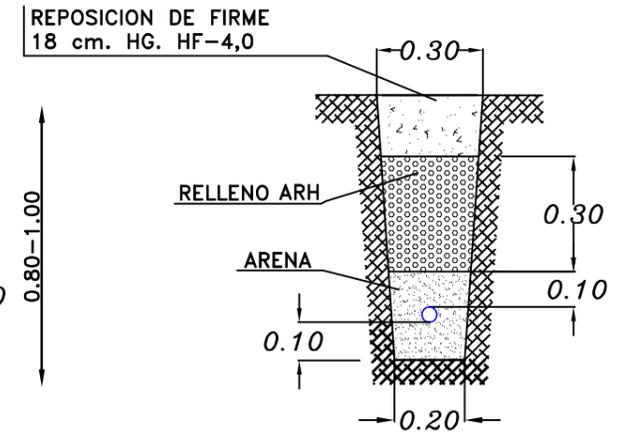
SECCIONES TIPO ZANJAS

ESCALA 1/20

ZANJA EN CALZADA DE PAVIMENTO ASFALTICO

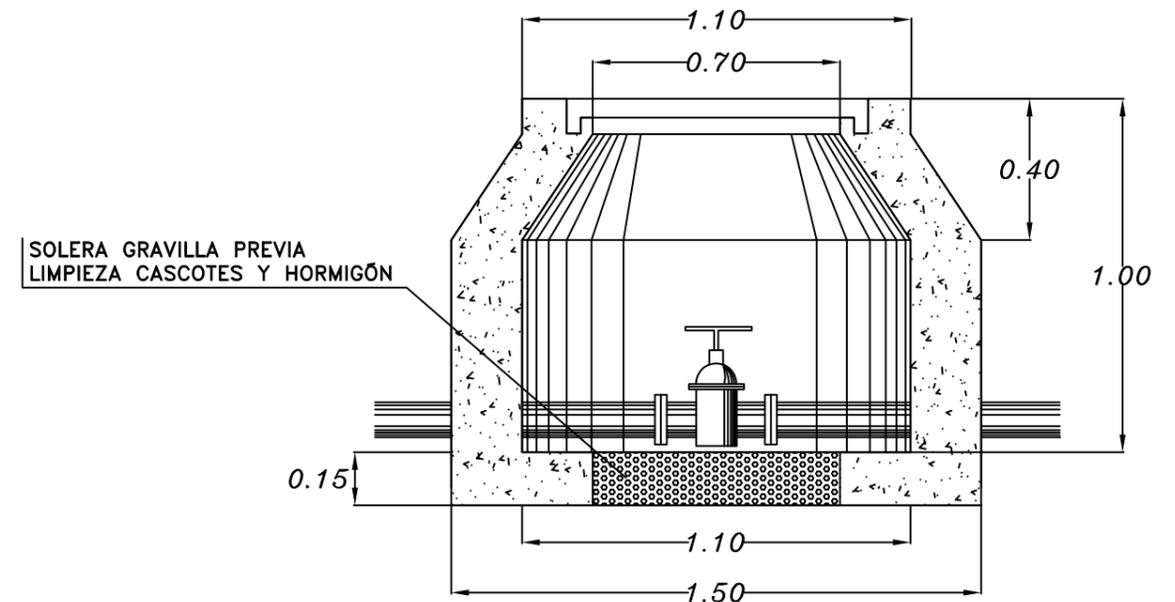


ZANJA EN CRUCE DE ACOMETIDA



ARQUETA DE LLAVES

ESCALA 1/20



ública

INGENIERIA Y URBANISMO CASTRO, SL

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

EDUARDO GÓMEZ CANTERO
COLEGIADO Nº 28.179

PROYECTO DE

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO BERCIANOS

PROPIEDAD

AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO BERCIANOS

JUNIO 2018

PLANO DE

SECCIONES TRANSVERSALES Y DETALLES

PLANO Nº

5

ESCALA

INDICADAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

I.1.-NATURALEZA Y OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que junto con los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales que a continuación se citan define los requisitos técnicos de las obras correspondientes al proyecto de "Renovación red de abastecimiento en la localidad de San Pedro Bercianos".

I.2.-PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

Además de las Prescripciones Técnicas Particulares, las obras incluidas en este Proyecto deberán cumplir las siguientes Prescripciones.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes PG-3 del M.O.P.U.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cemento (RC-08).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 1.986.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua de 1974 y sus modificaciones.
- Norma NTE-ISA/1.973 Instalaciones de salubridad-alcantarillado.
- Norma NTE-IFA/1.976.-Abastecimiento

I.3.-DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

Serán de aplicación a este Proyecto las siguientes:

- Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley de Contratación de las Corporaciones Locales y su Reglamento
- Ley de Ordenación de Defensa de la Industria Nacional.
- Cuantas disposiciones tengan relación con la Legislación Laboral y Social.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

CAPITULO II

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El objetivo principal de esta fase es la renovación de la red de abastecimiento, la cual se irá renovando por completo en sucesivas fases, pero en esta ocasión se iniciarán los trabajos en los tramos de red que presentan mayores fugas.

La red se ha diseñado con un anillo principal en tubería de 90 mm al que enlazarán otros anillos secundarios o ramales con tuberías de 75 y 63 mm.

La red se instalará junto al bordillo, de tal manera que los cruces para las acometidas serán mínimos.

En el anillo principal se colocarán 3 válvulas para dividirlo en dos sectores y en el resto de ramales y anillos dispondrán de válvulas en su enlace para poder realizar su corte de manera independiente.

Las tuberías a colocar serán de polietileno de 10 Atm. de presión de alta densidad con junta elástica, los diámetros previstos son D=90 mm. para el circuito principal y D=75 mm ó D=63 mm para el resto de ramales que salen de este circuito.

Los distintos ramales proyectados, así como sus diámetros correspondientes quedan representados en los planos nº 3 y 4 de este proyecto.

No se considera necesario la justificación de los diámetros proyectados ya que o bien se mantienen los que actualmente disponen o se aumentan, por lo que la pérdida de carga será menor y la presión disponible quedará en una franja adecuada.

-Acometidas de abastecimiento, bocas de riego y llaves de corte.

Se conectarán todas las acometidas existentes a la nueva red proyectada, se enlazarán con tubería de 25 mm. de polietileno de baja densidad PE32 y 10 atm. de presión, el enlace de la acometida a la tubería de la red se realizará con un collarín con cuerpo de polipropileno reforzado de fibra de vidrio PPFV, junta tórica, tornillería en acero inox. (A2) y refuerzo de boca también en acero inox. (A2).

Las acometidas que estén en servicio se dejarán con contador y llave a ambos lados del contador, todo ello alojado en una arqueta de PVC de 40x40 cm., con cerco y tapa de fundición. Las válvulas serán de 3/4 (tipo PRADINSA o similar) y

el contador será un modelo (tipo B-Meters mdo. GSD8-RFM) que nos permita la futura instalación de un módulo de lectura por teledetección.

Las acometidas que no estén en servicio se dejarán con tapón y llave de corte alojada en una arqueta de PVC de 40x40 cm., con cerco y tapa de fundición.

Las bocas de riego Boca serán en fundición dúctil FD GGG 50, con un diámetro de salida=40 mm., con acoplamiento tipo Barcelona, estas irán alojadas en una arqueta de registro de fundición dúctil y su conexión a la red de distribución se realizará con el mismo tipo de collarín que el de las acometidas de abastecimiento.

Las bocas de riego irán situadas en los puntos indicados en los planos, de forma que queden repartidas equidistantemente por todo el núcleo urbano y siempre en los finales de los ramales, para facilitar la limpieza de los mismos.

Se dejarán arquetas con llaves de corte al principio del ramal principal y en cada uno de los ramales que salen de éste, de manera que se puedan cortar todos ellos de una manera fácil e intuitiva.

Las válvulas a colocar serán de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, con cierre elástico, irán unidas a la tubería de abastecimiento de agua con bridas de fundición dúctil. Los diámetros de las llaves de corte de los ramales que salen del anillo principal se han proyectado en función del diámetro previsto para esos ramales y no del que actualmente dispongan, por lo que en muchos casos se deberán de poner las piezas especiales de reducción y enlace para adaptarse a red existente.

- Zanja y reposición de pavimento.

La renovación de la red de abastecimiento se realizará por la calzada, abriendo la zanja junto a las aceras existentes, en la orilla con más acometidas, cruzando las acometidas de la otra margen.

Antes de abrir la zanja se cortará y demolerá el pavimento afectado por la misma, una vez abierta la zanja y colocada la tubería sobre una cama de arena de 10 cm. de espesor y recubierta de este mismo material otros 10 cm. por encima de la generatriz, se comprobará la estanqueidad de la tubería y posteriormente se rellenará la zanja con árido reciclado de hormigón (ARH) hasta 18 cm. por debajo del nivel del firme existente. Una vez compactada la zanja hasta este nivel la zanja se repondrá el firme con una capa de 18 cm. de hormigón HF-4,0, de manera que

queda como una r gola de hormigón.

Las zanjas de los cruces de las acometidas serán de 30 cm de anchura, debiéndose excavar con el cazo de 20 cm de ancho, con el fin de afectar lo mínimo al firme de la calle que se cruza. Inicialmente se cortará y demolerá el pavimento afectado por el cruce de la acometida, una vez abierta la zanja y colocada la tubería sobre una cama de arena de 10 cm. de espesor y recubierta de este mismo material otros 10 cm. por encima de la generatriz, se comprobará la estanqueidad de la tubería y posteriormente se rellenará la zanja con 30 cm de árido reciclado de hormigón (ARH) hasta 18 cm. por debajo del nivel del firme existente. Una vez tapada hasta este nivel la zanja se repondrá el firme con una capa de 18 cm. de hormigón HF-4,0.

CAPITULO III

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

III.1.-INFORMACIÓN PREVIA

El Contratista antes de la utilización de cualquier material presentará al Director de Obra las muestras necesarias, indicando su procedencia y presentando los certificados de calidad y resultados de ensayos necesarios.

III.2.-HORMIGONES Y MORTEROS HIDRÁULICOS

Es el resultado de mezclar agua, cemento, áridos y eventualmente aditivos.

III.2.1.-AGUA

El agua a utilizar tanto en amasado como en curado deberá cumplir lo señalado en el artículo 27 de la EHE-08.

III.2.2.-CEMENTO

Deberá cumplir el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-08), así como la EHE-08.

El cemento a utilizar será CEM II B-V 42.5 o similar, pero en cualquier caso de tipo único y de la misma procedencia en toda la obra.

III.2.3.-ARIDO FINO

Cumplirá lo especificado en el artículo 28 de la EHE-08

III.2.4.-ARIDO GRUESO

Cumplirá lo especificado en el artículo 28 de la EHE-08.

III.2.5.-ADITIVOS

En principio, se autoriza el empleo de adiciones al hormigón de productos, siempre que se justifique con oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar las restantes características del hormigón, ni representar peligro por las armaduras. El empleo de cualquier producto y la preparación del mismo deberán de ser previamente aprobado

por el Director de Obra.

III.2.6.-TIPOS DE HORMIGONES Y MORTEROS UTILIZADOS

Los hormigones a utilizar serán HNE-15/B/20, HM-20, HF-4,0 N/mm² y mortero M-1 de 350 kg de cemento por metro cúbico.

III.3.-TUBERÍAS

Todos los elementos de la tubería llevarán, como mínimo, las marcas distintivas siguientes, realizadas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente:

- 1º.- Marca de fábrica.
- 2º.- Diámetro nominal.
- 3º.- Presión normalizada en Kg/cm², excepto en tubos de hormigón armado y pretensado y plástico, que llevarán la presión de trabajo.
- 4º.- Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega.

III.4.-TUBERÍAS ABASTECIMIENTO POLIETILENO

Las tuberías serán aptas para uso alimentario, con registro sanitario y deberán disponer de certificación de calidad AENOR. Estarán exentas de burbujas y grietas, presentando una superficie exterior e interior lisas y con una distribución uniforme de color. Las características deberán ser conforme con lo especificado en las Normas UNE 53131, UNE 53965, UNE 53966 y la instalación y el manejo de los tubos según la Norma UNE 53394. Asimismo, para que su utilización sea admisible, los tubos deberán cumplir lo especificado en las Normas UNE 53405 (ensayos de estanqueidad a la presión interna), UNE 53406 (ensayos de estanqueidad a la presión externa), UNE 53407 (ensayos de estanqueidad a la presión interna al estar los tubos en curvatura) y UNE 53408 (ensayos de resistencia al arrancamiento entre tubería y enlace). las características de las tuberías serán las siguientes: – materia prima: polietileno alta densidad (PE100) – presión mínima: 10 atm – fabricado según norma UNE-53966 EX Las uniones (manguitos, codos, tes, tapones, reducciones,

etc...) utilizadas en el polietileno de baja densidad (hasta 63 mm incluido) serán metálicas, concretamente de latón o de aleación AMETAL-C con tuerca de fijación de acetal. No se deberán montar uniones de material plástico, hierro, etc.... El timbraje mínimo de las uniones será de 16 Atm.

Las uniones (manguitos, codos, tes, tapones, reducciones, etc...) utilizadas en el polietileno de media y alta densidad (a partir de 63 mm) se realizarán con piezas electrosoldables (manguitos, codos, portabridas, tes, reducciones, tapones, etc...), o por medio del método de "soldadura a tope" .

La unión de la tubería de polietileno con válvulas, piezas y otro tipo de tuberías, se realizará por medio de un manguito portabridas y brida loca de acero, de los diámetros adecuados.

Tanto la tubería a emplear, como cualquier pieza a utilizar en la red de abastecimiento deberá contar con la aprobación y visto bueno de la Dirección de Obra.

III.5.-BOMBAS, VÁLVULAS, CONTADORES Y ACCESORIOS

Se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra, que dispondrá de las características de los mismos para autorizar su utilización en la obra.

Todos los aparatos de valvulería deberán ir identificados por un marcado, colocado en el cuerpo y que comporte las siguientes inscripciones:

- Nombre del fabricante o la marca de fábrica
- Diámetro nominal DN
- Presión nominal (PN)

El proveedor deberá disponer de un descriptivo detallado a petición del Ingeniero Consultor, documento técnico que deberá comprender la descripción y el funcionamiento de los aparatos.

Las válvulas de seccionamiento serán válvulas de cierre elástico.

Todos los aparatos de valvulería estarán previstos para una presión máxima admisible de 16 bares, salvo indicación contraria.

El sentido del cierre será FSH (cierre sentido horario) salvo prescripción contraria. 6. La unión con la tubería se efectuará en todos los casos mediante bridas, no admitiéndose ningún otro tipo de unión salvo autorización expresa de la Dirección

de Obra.

Los accesorios de junta de bridas deberán cumplir las siguientes especificaciones: • Brida con dimensiones según ISO • pernos conformes a ISO 4014 o equivalente; • tuercas conformes a ISO 4032 o equivalente; • arandelas metálicas conformes a ISO 887 o equivalente; • arandelas de junta de elastómero (EPDM etileno propileno dieno monómero o NBR nitrilo butadieno) conformes a ISO 4633. El material usado no debe afectar la calidad del agua en las condiciones de uso. Las arandelas de junta deben tener un espesor mínimo de 3 mm.

Accesorios de maniobra. Todas las válvulas de compuerta y las válvulas de mariposa deberán comportar un volante con indicación de los sentidos de giro o un cuadradillo para la maniobra, según criterio e indicaciones de la Dirección de Obra.

III.6.-ARENA PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

La arena que se utilizará para protección de las tuberías deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Será limpia, suelta, áspera, crujiente al tacto, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas.
- Se utilizará indistintamente de “mina” o de “río”, siempre que reúna las condiciones señaladas anteriormente. Las dimensiones de los granos serán de 3 milímetros como máximo. Estará exenta de polvo, para lo cual no se utilizará arena con granos de dimensiones inferiores a 0,2 mm.

En el caso de material para recubrimiento de tuberías de saneamiento se podrá sustituir la arena por gravillín, siempre con consentimiento previo de la Dirección de Obra.

III.7.-MATERIAL PARA RELLENOS DE ZANJAS

6.1.- Relleno de zanjas.

La tubería se asentará sobre una cama de 10 cm de arena y se tapaná 10 cm por encima de la generatriz del tubo del mismo material, posteriormente se rellenará la zanja con árido reciclado de hormigón (ARH), debiendo llevar todo el material de la excavación a Gestor Autorizado, para finalmente terminar con un pavimento de 18 cm de hormigón HF-4,0.

III.8.-ZAHORRA NATURAL Y ARTIFICIAL.

Se aplicará lo dispuesto en el artículo 510 del PG-3, con áridos calizos. La composición granulométrica corresponderá al huso ZN-25 y ZA-25, limitando el porcentaje que pasa por el tamiz 0,080 UNE al 5% en peso.

El material se dosificará en central.

III.9.-ELEMENTOS PREFABRICADOS.

Los elementos prefabricados serán de fabricantes de reconocida solvencia debiendo someterse previamente a la autorización de la Dirección de Obra que podrá pedir los catálogos y características que estime oportunos, así como sellos de calidad o ensayos.

III.10.-MATERIALES CUYAS CARACTERÍSTICAS NO ESTÁN ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Los materiales necesarios para las obras, no incluidos en el Presente Pliego de Condiciones, habrán de ser de calidad adecuada al uso que se les destina, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación del Ingeniero Director de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios.

Si la información y garantías ofrecidas no se consideraran suficientes, el Ingeniero Director de las Obras ordenará la realización de ensayos previos, recurriendo si es necesario, a laboratorios especializados, a cargo del Contratista y con independencia de la cantidad que con carácter, se destina al Control de Calidad.

III.11.-MATERIALES DE CALIDAD INSUFICIENTE

La Dirección de Obra, tiene el derecho a ejercer una rigurosa inspección en los almacenes, depósitos y oficinas del Contratista, para la verificación de la calidad de todos los materiales a utilizar en la obra, efectuando a cuenta del Contratista los ensayos que juzgue necesarios a tal efecto.

Si los ensayos de recepción o verificación obligan a rechazar los materiales, el Contratista no tiene derecho a indemnizaciones por esta causa, ni puede éste

justificar los retrasos en el cumplimiento de los plazos establecidos.

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular se especifica en los artículos anteriores, el Contratista se atenderá a lo que sobre su empleo le ordene por escrito la Dirección de la Obra para el cumplimiento de las condiciones que se establecen para su rechazo o abono parcial.

CAPITULO IV

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CONDICIONES DE EJECUCIÓN EXIGIDAS A LAS UNIDADES DE OBRA

IV.1.-ZANJAS PARA ALOJAR TUBERÍAS

Las zanjas se abrirán con excavadora mecánica o a mano y en las zanjas en que sea necesario el uso de explosivos, se cumplirán las normas y requisitos necesarios para su utilización, siendo la carga de una cantidad tal que los edificios próximos no sufran ningún desperfecto, quedando el contratista obligado a su reparación si se produjeran.

Las zanjas deberán ser cerradas lo antes posible, no sobrepasando en ningún caso los quince días, siendo responsabilidad del contratista señalarlas convenientemente y tomar las precauciones necesarias durante el tiempo que permanezcan abiertas para evitar accidentes.

En caso de lluvia, deberá atender a las posibles inundaciones que se puedan producir al tener las zanjas abiertas, tapándolas incluso otra vez si es necesario.

IV.2.-TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO PE

La tubería se colocará según lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua de 1.974.

La posición será la reflejada en la Documentación Técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

Los conductos quedarán centrados y alineados dentro de la zanja. Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos. Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto. Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

Las uniones de los tubos de polietileno se podrán realizar mediante soldadura a tope o mediante manguitos electrosoldables y serán realizadas por personal cualificado y homologado por un organismo competente.

En el caso de tuberías suministradas en barras, la soldadura se realizará en los puntos de acopio previstos a lo largo del trazado, teniendo cuidado de mover los tubos empleando cintas o correas y evitando el contacto del tubo con las paredes de la zanja o directamente con el suelo.

IV.3.-OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

La ejecución se ajustará a lo previsto en la Instrucción EHE-08 y además se especifica lo siguiente:

Almacenamiento de áridos: Los áridos se situarán clasificados según tamaño y sin mezclar sobre un fondo sólido y limpio con drenaje adecuado para evitar contaminaciones.

IV.4.-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Cumplirá las prescripciones establecidas en la EHE-08.

Los tiempos mínimos de desencofrado para los elementos verticales serán los siguientes:

$t_m > 10^\circ \text{C}$Tiempo 2 días.

$t_m < 10^\circ \text{C}$Tiempo 3 días.

$t_m < 5^\circ \text{C}$Tiempo 4 días o superior.

t_m es la temperatura media, en grados centígrados, de la máxima y mínima diarias durante los días que se mantiene el encofrado.

IV.5.-ACERAS DE HORMIGÓN

Una vez realizada la caja se extenderá una capa de 5 cm. de zahorra artificial, antes de proceder al extendido del hormigón que se ajustará con el bordillo ya colocado, hasta alcanzar el espesor mínimo. Se colocará mallazo si procede. En los vados, el espesor mínimo de hormigón será de 15 cm.

Las juntas se establecerán a 3,50 m. de acuerdo con el Ingeniero Director.

Durante los tres días siguientes a su ejecución deberá mantenerse la superficie constantemente húmeda, manteniendo cerrado el tránsito peatonal.

IV.6.-PAVIMENTO DE HORMIGÓN

Una vez realizada la caja se extenderá una capa de 5 cm. de espesor de zahorra artificial nivelada convenientemente y compactada.

Sobre esta capa se extenderá la de hormigón HF-4,0 con el espesor indicado, ejecutando el curado adecuado con la temperatura ambiente.

En general no se permitirá tráfico rodado ligero durante una semana y tráfico pesado hasta los veintiocho (28) días de su ejecución.

IV.8.-UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Aquellas unidades de obra, cuya ejecución no esté expresamente indicada en este Pliego, se realizará siguiendo las Prescripciones Técnicas Generales y con la aprobación e instrucciones del Director de Obra.

CAPITULO V

MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

V.1.-MEDICIÓN

Las obras se medirán en las unidades que figuran en el proyecto después de efectuadas, no computándose los excesos debidos a falta de cuidado o conveniencia del Contratista, y sí los que sean necesarios a juicio del Director de Obra previa aprobación y valorándose a los precios que hayan resultado del concurso-subasta.

Las mediciones se realizarán con los siguientes criterios:

- Excavaciones y desmontes.-Por m³ de volumen teórico, según planos a partir de los perfiles reales del terreno.
- Terraplenes y rellenos.-Por m³ de volumen teórico ocupado según las secciones tipo teóricas.
- Hormigones.-Por m³ de volumen teórico ocupado según planos de obra.
- Aceros.-Por Kg. de peso teórico de las armaduras indicadas en planos mas un 8% de despuntes recortes y empalmes.
- Tuberías.-Por m.l. de tubería colocada, incluyendo p.p. de piezas especiales.
- Otras unidades de obra no indicadas anteriormente.-Se medirán según lo indicado en los cuadros de precios correspondientes.

V.2.-VALORACIÓN

Las unidades de este Proyecto se abonarán a los precios del Cuadro de Precios nº 1, con la valoración resultante en el concurso-subasta.

En estos precios se incluyen materiales cualquiera que sea su procedencia, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar todas las unidades de obra de acuerdo con las especificaciones señaladas.

La retirada de materiales sobrantes, maquinaria, medios auxiliares e instalaciones provisionales, una vez finalizada la obra esta incluida en la valoración de la unidad de obra correspondiente, así como la adecuación estática del medio circundante en que haya intervenido.

Obras defectuosas.-Cuando alguna obra de hormigón no alcance la resistencia característica exigida en proyecto y el Director de Obra no considere necesaria su demolición se aplicará el siguiente descuento en tanto por ciento al precio de la unidad de obra correspondiente:

$$d = \frac{100(\text{Resistencia exigida} - \text{Resistencia alcanzada})}{\text{Resistencia exigida}}$$

En otro tipo de obras defectuosas que no se hallen ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y sin embargo fuera admisible a juicio del Director de Obra podrá ser recepcionada pero el Contratista quedará obligado a aceptar sin derecho a reclamación el descuento que el Director de Obra apruebe o demolerla a su costa y rehacerla de acuerdo con las condiciones especificadas.

La obra que no reúna las condiciones exigidas y a juicio del Director de Obra no pueda entrar en servicio será demolida a costa del Constructor y deberá ejecutarla nuevamente en las condiciones prescritas.

Obras incompletas.-Cuando por alguna causa fuera preciso valorar obras incompletas se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 2, sin que pueda el Contratista alegar insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio de unidad.

De todas formas solo se abonarán fases terminadas de la unidad de obra.

Todo esto se entiende sin perjuicio de las acciones que la Administración pueda tomar si considera que la unidad de obra no se completa por causas imputables al Contratista.

V.3.-ABONO DE LAS OBRAS

El abono de la obra realizada se fijará en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares de la Obra, y en su defecto se hará mediante certificación mensual por la obra realmente ejecutada durante el mes, a precios resultantes del concurso subasta y aplicando el porcentaje de contrata a la valoración material.

La partida alzada de conservación de las obras durante el plazo de garantía será de abono íntegro una vez recibida definitivamente la obra.

CAPITULO VI DISPOSICIONES VARIAS

VI.1.-REPLANTEO DE LAS OBRAS

El Director de Obra será responsable de los replanteos generales necesarios para la ejecución de las obras y suministrará al Contratista toda la información necesaria.

El Contratista será directamente responsable de los replanteos de detalle.

El Contratista deberá prever a su costa todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos.

Se redactará un Acta de Replanteo en que se refleja la conformidad o disconformidad del replanteo respecto a los documentos del Proyecto, firmada por el Director de Obra y un Delegado del Contratista nombrado para la obra y aprobado por la Dirección de Obra o el propio Contratista.

Previamente a esta acta se redactará y aprobará el Plan de Seguridad y Salud.

VI.2.-PROGRAMA DE TRABAJOS

En el plazo de treinta (30) días a partir de la Aprobación del Acta de Replanteo, el Adjudicatario presentará un programa de trabajos de las obras incluyendo los siguientes datos:

- Fijación de las unidades de obra y volumen de las mismas que integran el proyecto.
- Especificación de los medios humanos y materiales que va a poner a disposición de la obra y con determinación de los rendimientos esperados en cada unidad de obra.
- Estimación de los plazos parciales en que finalizan las diversas unidades de obra.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de precios que resulten del Contrato.
- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras o en un diagrama de espacio-tiempo.

- Estudio de circulaciones y mantenimiento del tráfico en todos los momentos de la obra.
- El Director de Obra podrá aceptar el Plan de Trabajos o pedir modificaciones al mismo que deberán ser incluidas en un nuevo Plan de Adjudicación presente hasta conseguir su aceptación.

VI.3.-SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con el Plan de Seguridad y Salud y la Norma de Carreteras 8.3-IC.- “Señalización de Obras” de abril de 1.989, y cuantas disposiciones al respecto pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

La señalización que podemos considerar fija durante toda la obra se valora mediante una unidad abonable al finalizar la obra.

La señalización variable dependiendo de la unidad de obra que en ese momento se esté ejecutando, realizada tanto por medio de señales establecidas al efecto como por medios humanos será responsabilidad del Contratista que asegurara el mantenimiento del tráfico y su valoración está incluida en el precio de la unidad de obra correspondiente.

VI.4.-MODIFICACIONES DEL PROYECTO DE OBRA

Las modificaciones que el Director de Obra, bien por iniciativa propia o a petición del Adjudicatario considere necesarias realizar serán previamente aprobadas por ambas partes y valoradas a los precios resultantes del Contrato.

VI.5.-PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si fuese necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una unidad de obra no prevista en los Cuadros de Precios se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con los precios de materiales, maquinaria y mano de obra utilizados para la fijación de los precios de este Proyecto.

La fijación del precio se hará antes de ejecutar la unidad de obra por la Administración a la vista de la propuesta del Director de Obra y del Contratista.

Si el Contratista no acepta el precio, la Administración puede adjudicarla a otro empresario o ejecutarla directamente.

Si la obra se ejecuta antes de fijar el precio, el Contratista está obligado a aceptar el precio que fije la Administración.

VI.6.-INICIO Y AVANCE DE LAS OBRAS

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de Obra y comenzará los trabajos en los puntos señalados y continuará de acuerdo con el Plan de Trabajos aprobado.

VI.7.-GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista:

- Los gastos que origine el replanteo de las obras.
- Los permisos y licencias que deba obtener.
- La búsqueda de vertederos y préstamos y su abono a los propietarios.
- La conservación y protección de toda la obra contra el deterioro.
- La implantación, conservación y retirada de todos los medios que considere necesarios para ejecutar la obra.
- La conservación de la señalización y desvíos necesarios.

VI.8.-ENSAYOS DE CONTROL Y VIGILANCIA

Los gastos que origina el Control de la obra será de cuenta del Contratista no excediendo dicho importe del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material.

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra facilidades para comprobar el replanteo, reconocimientos y pruebas que estime oportunas, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra o en que se realicen trabajos para la obra.

VI.9.-DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios que pueda ocasionar a terceros durante la ejecución de las obras quedando a su costa la

reposición del daño o su compensación.

VI.10.-PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista estará obligado a tener como Jefe de Obra, a un técnico cualificado a juicio del Director de Obra con facultades para resolver cuando el caso lo requiera.

VI.11.-PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo de ejecución será de TRES (3) MESES y el de garantía de UN (1) AÑO.

VI.12.-CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa las obras ejecutadas durante el plazo de garantía.

VI.13.-CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

Las omisiones o contradicciones que pudieran existir en el Proyecto deberán ser subsanadas por el Director de Obra de la forma que crea conveniente y no eximirán al Contratista de ejecutar las obras de acuerdo con las instrucciones recibidas.

VI.14.-RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

Una vez finalizadas las obras se realizará la recepción y liquidación de las mismas en la forma que estipula la Ley de Contratos del Sector Público.

León, junio 2018

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos autor del Proyecto:

Fdo.: D. EDUARDO GÓMEZ CANTERO
COLEGIADO Nº 28.179

MEDICIONES

MEDICIONES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
CAP 1.-RENOVACIÓN ABASTECIMIENTO							
01.01	m. CORTE DE PAVIMENTO CON RADIAL Corte de pavimento (tanto rígido de hormigón como flexible de M.B.C.) con radial, incluso marcaje previo, completamente ejecutado.						
	Tubería 90 mm.	1	325,00				325,00
	Tubería 75 mm.	1	430,00				430,00
	Tubería 63 mm.	1	311,00				311,00
	Tubería 50 mm.	1	75,00				75,00
	Tubería 25 mm.	1	130,00				130,00
	Cruces	12	6,00				72,00
	Calles con renovación por el centro	1	221,00				221,00
	Arquetas de llaves	8	4,00	1,50			48,00
	Taponos en red existente	7	4,00	1,00			28,00
	Enlaces	7	4,00	1,00			28,00
	TOTAL PARTIDA						1.668,00
01.02	m2 DEMOLICIÓN PAVIM. FIRME FLEXIBLE Demolición de pavimento flexible, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.						
	Tubería 90 mm.	1	325,00	0,50			162,50
	Tubería 75 mm.	1	430,00	0,50			215,00
	Tubería 63 mm.	1	311,00	0,50			155,50
	Tubería 50 mm.	1	75,00	0,50			37,50
	Tubería 25 mm.	1	130,00	0,40			52,00
	Calles de hormigón	-1	221,00	0,50			-110,50
	Arquetas de llaves	6	1,50	1,50			13,50
	Taponos en red existente	7	1,00	1,00			7,00
	Enlaces	5	1,00	1,00			5,00
	TOTAL PARTIDA						537,50
01.03	m2 DEMOLICIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN Demolición de pavimento de hormigón, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.						
	Calles de hormigón	1	221,00	0,50			110,50
	Cruces en calle de hormigón	16	3,00	0,50			24,00
	Arquetas de llaves	2	1,50	1,50			4,50
	Enlaces	2	1,00	1,00			2,00
	TOTAL PARTIDA						141,00
01.04	m3 EXCAV. ZANJA O POZO EN TIERRA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja o pozo por medios mecánicos con agotamiento en cualquier clase de terreno, para colocación de tuberías de abastecimiento y/o saneamiento, incluso carga y transporte de productos sobrantes a Gestor Autorizado o lugar de empleo.						
	Tubería 90 mm.	1	325,00	0,45	0,80		117,00
	Tubería 75 mm.	1	430,00	0,45	0,80		154,80
	Tubería 63 mm.	1	311,00	0,45	0,80		111,96
	Tubería 50 mm.	1	75,00	0,45	0,80		27,00

MEDICIONES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
	Tubería 25 mm.	1	130,00	0,45	0,60	35,10	
	TOTAL PARTIDA						445,86
01.05	m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS						
	Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 10 cm. de espesor.						
	Tubería 90 mm.	1	325,00	0,40	0,30	39,00	
	Tubería 75 mm.	1	430,00	0,40	0,30	51,60	
	Tubería 63 mm.	1	311,00	0,40	0,30	37,32	
	Tubería 50 mm.	1	75,00	0,40	0,30	9,00	
	Tubería 25 mm.	1	130,00	0,30	0,25	9,75	
	Acometidas y BR	106	1,50	0,30	0,25	11,93	
	TOTAL PARTIDA						158,60
01.06	m3 RELLENO ZANJAS A. REC. HORMIGÓN						
	Relleno de zanja de saneamiento con árido reciclado de hormigón (ARH) procedente de residuos de construcción y demolición (RCD clase 2 de la GEAR), incluyendo extendido, humectación, compactación en tongadas no mayores de 30 cm. de espesor hasta conseguir el 95 % del Proctor Modificado en capas intermedias y el 100% del PM en la última capa, incluso rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.						
	Tubería 90 mm.	1	325,00	0,45	0,35	51,19	
	Tubería 75 mm.	1	430,00	0,45	0,35	67,73	
	Tubería 63 mm.	1	311,00	0,45	0,35	48,98	
	Tubería 50 mm.	1	75,00	0,45	0,35	11,81	
	Tubería 25 mm.	1	130,00	0,35	0,15	6,83	
	Acometidas y BR	106	1,50	0,35	0,15	8,35	
	TOTAL PARTIDA						194,89
01.07	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=80mm						
	Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 80 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.						
	Tubería 90 mm	2				2,00	
	TOTAL PARTIDA						2,00
01.08	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=65mm						
	Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 65 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.						
	Tubería 75 mm	3				3,00	
	TOTAL PARTIDA						3,00
01.09	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=50mm						
	Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 50 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.						
	Tubería 63 mm	3				3,00	

MEDICIONES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
TOTAL PARTIDA							3,00
01.10	ud. ARQUETA DE LLAVES Arqueta de llaves de 110 cm. de diámetro interior y de 100 cm. de profundidad media libre, construido con con hormigón HM-20, incluso p.p. para recibir el cerco y la tapa de fundición ductil D 400 para tráfico pesado, totalmente terminado, incluso demolición de pavimento, excavación, relleno perimetral posterior y reposición del pavimento afectado, con solera de gabancillo y limpieza previa de cascotes y restos de hormigón.	8				8,00	
TOTAL PARTIDA							8,00
01.11	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=90 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.						
	Anillo principal	1	260,00			260,00	
	Enlace anillo ppal.	1	65,00			65,00	
TOTAL PARTIDA							325,00
01.12	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=75 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 75 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.						
	Anillo Ctra. Bercianos-C/Mayor	1	430,00			430,00	
TOTAL PARTIDA							430,00
01.13	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 63 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales y elementos de unión electrosoldados y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.						
	C/La Laguna	1	125,00			125,00	
	Trav. C/La Carretera	1	96,00			96,00	
	Ramal C/Millarín	1	90,00			90,00	
TOTAL PARTIDA							311,00
01.14	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=50 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.						
	Anillo C/Bercianos-C/Mayor	75				75,00	
TOTAL PARTIDA							75,00

MEDICIONES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
01.15	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=25 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 25 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.						
	Cruces acometidas	10	10,00			100,00	
	Patio Ayto.	1	30,00			30,00	
	TOTAL PARTIDA						130,00
01.16	ud ENLACE ACOMETIDA ABASTECIMIENTO Enlace de acometida domiciliar de abastecimiento a la red general municipal de agua potable con una longitud media de 4 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de baja densidad PE 32 y 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, p.p. de piezas especiales, incluso localización de la actual, con transporte de material sobrante a Gestor Autorizado, totalmente terminada y funcionando.						
		76				76,00	
	TOTAL PARTIDA						76,00
01.17	ud REGISTRO DE ACOMETIDA CON CONT. Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca y válvula antirretorno con mando de mariposa (ambas tipo PRADINSA o similar), contador de 3/4" preparado para teledetección (tipo B-Meters mdo. GSD8-RFM de 20 mm o similar), totalmente acabado, montado y en servicio.						
		66				66,00	
	TOTAL PARTIDA						66,00
01.18	ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN CONT. Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca (tipo PRADINSA o similar), colocación de tapón, totalmente acabado, montado y en servicio.						
		5				5,00	
	TOTAL PARTIDA						5,00
01.19	ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN SERVICIO Registro de acometida sin servicio formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con colocación de tapón, totalmente acabado, montado.						
		5				5,00	
	TOTAL PARTIDA						5,00

MEDICIONES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
01.20	ud ENLACE A RED DE ABASTECIMIENTO Enlace conducción a red de abastecimiento existente, incluso búsqueda de conducción, juntas y piezas especiales necesarias.						
	A red existente	7				7,00	
	TOTAL PARTIDA						7,00
01.21	ud BOCA DE RIEGO Boca de riego realizada en fundición dúctil FD GGG 50, marca Belgicast o similar, diámetro de salida=40 mm., completamente equipada, con acoplamiento tipo Barcelona, i/arqueta registro de fundición dúctil y conexión a la red de distribución con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, totalmente instalada y funcionando.						
		30				30,00	
	TOTAL PARTIDA						30,00
01.22	ud TAPÓN POLIPROPILENO D=63/75 mm Tapón de polipropileno, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma, completamente instalado.						
	Tapón en red exist.	7				7,00	
	TOTAL PARTIDA						7,00
01.23	TAPÓN EN ACOMETIDA Tapón de latón colocado en tubería de acometida de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma y piezas especiales para instalar tapón en PVC , completamente instalado.						
	Acometidas en calles con tubería antigua en servicio	15				15,00	
	TOTAL PARTIDA						15,00

MEDICIONES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
CAP 2.- REPOSICIÓN PAVIMENTO							
02.01	m2 PAV DE HORMIGÓN HF-4,0, e=18 cm Pavimento rígido de hormigón tipo HF-4,0, de 18 cm. de espesor, i/ extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p/p. de formación de juntas, con rasanteo de arquetas y pozos a cota definitiva.						
	Tubería 90 mm.	1	325,00	0,50			162,50
	Tubería 75 mm.	1	430,00	0,50			215,00
	Tubería 63 mm.	1	311,00	0,50			155,50
	Tubería 50 mm.	1	75,00	0,50			37,50
	Tubería 25 mm.	1	130,00	0,40			52,00
	Arquetas de llaves	8	1,50	1,50			18,00
	Tapones en red exstente	7	1,00	1,00			7,00
	Enlaces	7	1,00	1,00			7,00
	Ac. con tubería centro calle	16	3,00	0,40			19,20
TOTAL PARTIDA							673,70
02.02	m2 DEMOLICION Y REPOSICION ACERA HG. Corte y demolición de pavimento de acera de hormigón existente, incluso retirada del material a vertedero y reposición con acera de hormigón HM-20., de 12 cm. de espesor salvo en vados que será de 15 cm. de espesor, sobre capa de 5 cm. de zahorra artificial compactada, incluso preparación de la base, encofrado o sustitución de bordillo, extendido, regleado, vibrado, fratasado, ruleteado, curado.						
	Registro acometida	76	1,00	1,00			76,00
	Boca de riego	30	1,00	1,00			30,00
TOTAL PARTIDA							106,00

MEDICIONES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
CAP 3.-VARIOS							
03.01	pa MANTENIMIENTO SERVICIOS Partida alzada de abono íntegro para el mantenimiento de servicios afectados por las obras, con apeo o reposición de tramos de canalizaciones y ramales de acometidas afectadas, incluso traslado de arquetas y conducciones necesarias.						
		1					1,00
	TOTAL PARTIDA						1,00
03.02	ud SEÑALIZACIÓN Y DESVIOS PORVISIONALES DE OBRA Unidad de señalización de la obra, mantenimiento del tráfico rodado y peatonal durante la ejecución de la obra y conservación de la misma durante el plazo de garantía.						
	TOTAL PARTIDA						1,00
03.03	ud SEGURIDAD Y SAUD Elementos de protección, señalización y bienestar en obligado cumplimiento del RD 1627/97 de 24 de Octubre sobre Seguridad y Salud en las obras de Construcción.						
	TOTAL PARTIDA						1,00
03.04	ud GESTION DE RESIDUOS Gestión de residuos de construcción y demolición.						
	TOTAL PARTIDA						1,00

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

CAP 1.-RENOVACIÓN ABASTECIMIENTO

01.01 **m.** **CORTE DE PAVIMENTO CON RADIAL**
Corte de pavimento (tanto rígido de hormigón como flexible de M.B.C.) con radial, incluso marcaje previo, completamente ejecutado.

TOTAL PARTIDA..... 0,49eur.

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

01.02 **m2** **DEMOLICIÓN PAVIM. FIRME FLEXIBLE**
Demolición de pavimento flexible, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.

TOTAL PARTIDA..... 1,95eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.03 **m2** **DEMOLICIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN**
Demolición de pavimento de hormigón, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.

TOTAL PARTIDA..... 2,78eur.

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

01.04 **m3** **EXCAV. ZANJA O POZO EN TIERRA MEDIOS MECÁNICOS**
Excavación en zanja o pozo por medios mecánicos con agotamiento en cualquier clase de terreno, para colocación de tuberías de abastecimiento y/o saneamiento, incluso carga y transporte de productos sobrantes a Gestor Autorizado o lugar de empleo.

TOTAL PARTIDA..... 3,17eur.

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

01.05 **m3** **RELLENO DE ARENA EN ZANJAS**
Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 10 cm. de espesor.

TOTAL PARTIDA..... 13,62eur.

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

01.06 **m3** **RELLENO ZANJAS A. REC. HORMIGÓN**
Relleno de zanja de saneamiento con árido reciclado de hormigón (ARH) procedente de residuos de construcción y demolición (RCD clase 2 de la GEAR), incluyendo extendido, humectación, compactación en tongadas no mayores de 30 cm. de espesor hasta conseguir el 95 % del Proctor Modificado en capas intermedias y el 100% del PM en la última capa, incluso rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.

TOTAL PARTIDA..... 13,97eur.

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

01.07 **ud** **VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=80mm**
Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 80 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.

TOTAL PARTIDA..... 182,25eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

01.08 **ud** **VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=65mm**
Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 65 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.

TOTAL PARTIDA..... 160,89eur.

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

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

01.09 ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=50mm
Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 50 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.

TOTAL PARTIDA..... 150,14eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

01.10 ud. ARQUETA DE LLAVES
Arqueta de llaves de 110 cm. de diámetro interior y de 100 cm. de profundidad media libre, construido con con hormigón HM-20, incluso p.p. para recibir el cerco y la tapa de fundición dúctil D 400 para tráfico pesado, totalmente terminado, incluso demolición de pavimento, excavación, relleno perimetral posterior y reposición del pavimento afectado, con solera de gabancillo y limpieza previa de cascotes y restos de hormigón.

TOTAL PARTIDA..... 157,55eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.11 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=90 mm
Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

TOTAL PARTIDA..... 6,06eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

01.12 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=75 mm
Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 75 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

TOTAL PARTIDA..... 4,82eur.

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

01.13 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63 mm
Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 63 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales y elementos de unión electrosoldados y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

TOTAL PARTIDA..... 3,77eur.

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

01.14 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=50 mm
Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

TOTAL PARTIDA..... 3,47eur.

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

01.15 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=25 mm
Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 25 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm², colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

TOTAL PARTIDA..... 2,41eur.

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

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

01.16 ud ENLACE ACOMETIDA ABASTECIMIENTO
Enlace de acometida domiciliaria de abastecimiento a la red general municipal de agua potable con una longitud media de 4 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de baja densidad PE 32 y 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, p.p. de piezas especiales, incluso localización de la actual, con transporte de material sobrante a Gestor Autorizado, totalmente terminada y funcionando.

TOTAL PARTIDA..... 72,01 eur.

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

01.17 ud REGISTRO DE ACOMETIDA CON CONT.
Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca y válvula antirretorno con mando de mariposa (ambas tipo PRADINSA o similar), contador de 3/4" preparado para teledetección (tipo B-Meters mdo. GSD8-RFM de 20 mm o similar), totalmente acabado, montado y en servicio.

TOTAL PARTIDA..... 79,42 eur.

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

01.18 ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN CONT.
Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca (tipo PRADINSA o similar), colocación de tapón, totalmente acabado, montado y en servicio.

TOTAL PARTIDA..... 51,38 eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

01.19 ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN SERVICIO
Registro de acometida sin servicio formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con colocación de tapón, totalmente acabado, montado.

TOTAL PARTIDA..... 38,55 eur.

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

01.20 ud ENLACE A RED DE ABASTECIMIENTO
Enlace conducción a red de abastecimiento existente, incluso búsqueda de conducción, juntas y piezas especiales necesarias.

TOTAL PARTIDA..... 48,12 eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

01.21 ud BOCA DE RIEGO
Boca de riego realizada en fundición dúctil FD GGG 50, marca Belgicast o similar, diámetro de salida=40 mm., completamente equipada, con acoplamiento tipo Barcelona, i/arqueta registro de fundición dúctil y conexión a la red de distribución con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, totalmente instalada y funcionando.

TOTAL PARTIDA..... 142,93 eur.

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

01.22 ud TAPÓN POLIPROPILENO D=63/75 mm
Tapón de polipropileno, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma, completamente instalado.

TOTAL PARTIDA..... 32,99 eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

01.23		TAPÓN EN ACOMETIDA Tapón de latón colocado en tubería de acometida de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma y piezas especiales para instalar tapón en PVC , completamente instalado.
		TOTAL PARTIDA..... 18,18eur.

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

CAP 2.- REPOSICIÓN PAVIMENTO

02.01	m2	PAV DE HORMIGÓN HF-4,0, e=18 cm Pavimento rígido de hormigón tipo HF-4,0, de 18 cm. de espesor, i/ extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p/p. de formación de juntas, con rasanteo de arquetas y pozos a cota definitiva.
		TOTAL PARTIDA..... 18,04eur.

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

02.02	m2	DEMOLICION Y REPOSICION ACERA HG. Corte y demolición de pavimento de acera de hormigón existente, incluso retirada del material a vertedero y reposición con acera de hormigón HM-20., de 12 cm. de espesor salvo en vados que será de 15 cm. de espesor, sobre capa de 5 cm. de zahorra artificial compactada, incluso preparación de la base, encofrado o sustitución de bordillo, extendido, regleado, vibrado, fratasado, ruleteado, curado.
		TOTAL PARTIDA..... 15,26eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

CAP 3.-VARIOS

03.01	pa	MANTENIMIENTO SERVICIOS Partida alzada de abono íntegro para el mantenimiento de servicios afectados por las obras, con apeo o reposición de tramos de canalizaciones y ramales de acometidas afectadas, incluso traslado de arquetas y conducciones necesarias.
		TOTAL PARTIDA..... 200,00eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS.

03.02	ud	SEÑALIZACIÓN Y DESVIOS PORVISIONALES DE OBRA Unidad de señalización de la obra, mantenimiento del tráfico rodado y peatonal durante la ejecución de la obra y conservación de la misma durante el plazo de garantía.
		TOTAL PARTIDA..... 124,78eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

03.03	ud	SEGURIDAD Y SAUD Elementos de protección, señalización y bienestar en obligado cumplimiento del RD 1627/97 de 24 de Octubre sobre Seguridad y Salud en las obras de Construcción.
		TOTAL PARTIDA..... 120,00eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS.

03.04	ud	GESTION DE RESIDUOS Gestión de residuos de construcción y demolición.
		TOTAL PARTIDA..... 511,94eur.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENOS ONCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

LEON, JUNIO DE 2.018
EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo: EDUARDO GÓMEZ CANTERO
Colegiado Nº 28.179

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
CAP 1.-RENOVACIÓN ABASTECIMIENTO					
01.01	m.	CORTE DE PAVIMENTO CON RADIAL			
		Corte de pavimento (tanto rígido de hormigón como flexible de M.B.C.) con radial, incluso marcaje previo, completamente ejecutado.			
0,009	h.	Capataz	16,87	0,15	
0,009	h.	Peón ordinario	14,89	0,13	
0,009	h.	Cortadora pav. hg.-aglomerado, i/p.p. desgaste de discos	20,45	0,18	
		Suma la partida.....			0,46
		Costes indirectos		6,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			0,49 eur
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.					
01.02	m2	DEMOLICIÓN PAVIM. FIRME FLEXIBLE			
		Demolición de pavimento flexible, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.			
0,010	h.	Capataz	16,87	0,17	
0,020	h.	Peón ordinario	14,89	0,30	
0,020	h.	Camión dumper 3 ejes 20 t.	29,38	0,59	
0,020	h.	Retroexcav.con martillo romp.	39,04	0,78	
		Suma la partida.....			1,84
		Costes indirectos		6,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....			1,95 eur
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.					
01.03	m2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN			
		Demolición de pavimento de hormigón, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.			
0,010	h.	Capataz	16,87	0,17	
0,020	h.	Peón ordinario	14,89	0,30	
0,020	h.	Camión dumper 3 ejes 20 t.	29,38	0,59	
0,040	h.	Retroexcav.con martillo romp.	39,04	1,56	
		Suma la partida.....			2,62
		Costes indirectos		6,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			2,78 eur
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.					
01.04	m3	EXCAV. ZANJA O POZO EN TIERRA MEDIOS MECÁNICOS			
		Excavación en zanja o pozo por medios mecánicos con agotamiento en cualquier clase de terreno, para colocación de tuberías de abastecimiento y/o saneamiento, incluso carga y transporte de productos sobrantes a Gestor Autorizado o lugar de empleo.			
0,015	h.	Capataz	16,87	0,25	
0,032	h.	Peón ordinario	14,89	0,48	
0,032	h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	36,92	1,18	
0,032	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	33,66	1,08	
		Suma la partida.....			2,99
		Costes indirectos		6,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....			3,17 eur
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.					
01.05	m3	RELLENO DE ARENA EN ZANJAS			
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 10 cm. de espesor.			
0,020	h.	Peón ordinario	14,89	0,30	
0,020	h.	Pala mixta neumáticos 100 cv	25,00	0,50	
1,000	m3	Arena de río 0/5 mm.	12,05	12,05	
		Suma la partida.....			12,85
		Costes indirectos		6,00%	0,77

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
----------	----	-------------	--------	----------	---------

TOTAL PARTIDA..... 13,62 eur

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

01.06 m3 RELLENO ZANJAS A. REC. HORMIGÓN

Relleno de zanja de saneamiento con árido reciclado de hormigón (ARH) procedente de residuos de construcción y demolición (RCD clase 2 de la GEAR), incluyendo extendido, humectación, compactación en tongadas no mayores de 30 cm. de espesor hasta conseguir el 95 % del Proctor Modificado en capas intermedias y el 100% del PM en la última capa, incluso rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.

0,015	h.	Capataz	16,87	0,25
0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	34,75	0,52
0,010	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	27,90	0,28
0,015	h.	Rodillo v.manual tandem 800 kg.	31,74	0,48
1,000	m3	Árido reciclado hormigón	11,65	11,65

Suma la partida..... 13,18

Costes indirectos 6,00% 0,79

TOTAL PARTIDA..... 13,97 eur

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

01.07 ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=80mm

Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 80 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.

0,400	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	7,20
0,400	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	7,00
1,000	ud	Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm. FD GGG 50	120,55	120,55
2,000	ud	Brida FD GGG 50 D=80 mm	17,44	34,88
2,000	ud	Goma plana D=800 mm.	1,15	2,30

Suma la partida..... 171,93

Costes indirectos 6,00% 10,32

TOTAL PARTIDA..... 182,25 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

01.08 ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=65mm

Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 65 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.

0,350	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	6,30
0,350	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	6,13
1,000	ud	Vál.compue.c/elást.brida D=65 mm. FD GGG 50	111,35	111,35
2,000	ud	Brida FD GGG 50 D=65 mm	12,97	25,94
2,000	ud	Goma plana D=650 mm.	1,03	2,06

Suma la partida..... 151,78

Costes indirectos 6,00% 9,11

TOTAL PARTIDA..... 160,89 eur

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

01.09 ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=50mm

Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 50 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.

0,350	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	6,30
0,350	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	6,13
1,000	ud	Vál.compue.c/elást.brida D=50 mm. FD GGG 50	103,25	103,25
2,000	ud	Brida FD GGG 50 D=50 mm	11,95	23,90
2,000	ud	Goma plana D=50 mm.	1,03	2,06

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	141,64
				Costes indirectos.....	6,00% 8,50
				TOTAL PARTIDA.....	150,14 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

01.10 ud. ARQUETA DE LLAVES

Arqueta de llaves de 110 cm. de diámetro interior y de 100 cm. de profundidad media libre, construido con hormigón HM-20, incluso p.p. para recibir el cerco y la tapa de fundición ductil D 400 para tráfico pesado, totalmente terminado, incluso demolición de pavimento, excavación, relleno perimetral posterior y reposición del pavimento afectado, con solera de gabancillo y limpieza previa de cascotes y restos de hormigón.

0,600	h.	Oficial primera	16,50	9,90	
0,600	h.	Peón especializado	16,00	9,60	
2,900	m2	ENCOFRADO TIPO E-2	11,39	33,03	
0,730	m3	Hormigón HM-20/P/20/Ila	58,77	42,90	
0,220	m3	Mortero 1/3 preparado en central	51,27	11,28	
1,000	ud	Marco-tapa fundición ductil D-400	27,22	27,22	
1,000	ud	Demolición-Reposición de pavimento	14,70	14,70	
				Suma la partida.....	148,63
				Costes indirectos.....	6,00% 8,92
				TOTAL PARTIDA.....	157,55 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.11 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=90 mm

Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

0,030	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	0,54	
0,030	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	0,53	
1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN10 D=90mm	4,40	4,40	
1,000	m.	P.P. piezas especiales tub. D=90	0,25	0,25	
				Suma la partida.....	5,72
				Costes indirectos.....	6,00% 0,34
				TOTAL PARTIDA.....	6,06 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

01.12 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=75 mm

Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 75 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

0,030	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	0,54	
0,030	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	0,53	
1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN10 D=75 mm.	3,28	3,28	
1,000	m.	P.P. piezas especiales tub. D=75	0,20	0,20	
				Suma la partida.....	4,55
				Costes indirectos.....	6,00% 0,27
				TOTAL PARTIDA.....	4,82 eur

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

01.13 m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63 mm

Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 63 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales y elementos de unión electrosoldados y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

0,018	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	0,32	
0,036	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	0,63	

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
0,005	h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	36,92	0,18	
1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN10 D=63 mm.	2,09	2,09	
1,000	m.	p.p. de piezas especiales electrosoldadas 63	0,34	0,34	
		Suma la partida			3,56
		Costes indirectos		6,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			3,77 eur

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

01.14	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=50 mm			
		Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.			
0,030	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	0,54	
0,030	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	0,53	
1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN10 D=50 mm	2,00	2,00	
1,000	m.	P.P. piezas especiales tub. D=50 mm	0,20	0,20	
		Suma la partida			3,27
		Costes indirectos		6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			3,47 eur

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

01.15	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=25 mm			
		Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 25 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.			
0,040	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	0,72	
0,040	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	0,70	
1,000	m.	Tub.polietileno b.d. PE32 PN10 D=25mm	0,85	0,85	
		Suma la partida			2,27
		Costes indirectos		6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			2,41 eur

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

01.16	ud	ENLACE ACOMETIDA ABASTECIMIENTO			
		Enlace de acometida domiciliar de abastecimiento a la red general municipal de agua potable con una longitud media de 4 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de baja densidad PE 32 y 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, p.p. de piezas especiales, incluso localización de la actual, con transporte de material sobrante a Gestor Autorizado, totalmente terminada y funcionando.			
0,750	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	13,50	
0,750	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	13,13	
0,120	h.	Retroexcavadora media	38,83	4,66	
0,200	h.	Pisón Compact.	11,40	2,28	
0,100	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	33,66	3,37	
2,000	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=25 mm	2,27	4,54	
1,000	ud	Collarín de toma de polipropileno reforzado	17,99	17,99	
1,000	ud	Codo latón de 25 mm. R.M. 90º	3,91	3,91	
1,000	ud	p.p. piezas especiales	2,62	2,62	
0,160	m3	Arena de río 0/5 mm.	12,05	1,93	
		Suma la partida			67,93
		Costes indirectos		6,00%	4,08
		TOTAL PARTIDA.....			72,01 eur

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

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
01.17	ud	REGISTRO DE ACOMETIDA CON CONT.			
		Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca y válvula antirretorno con mando de mariposa (ambas tipo PRADINSA o similar), contador de 3/4" preparado para teledetección (tipo B-Meters mdo. GSD8-RFM de 20 mm o similar), totalmente acabado, montado y en servicio.			
0,300	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	5,40	
0,300	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	5,25	
0,200	h.	Peón especializado	16,00	3,20	
1,000	ud	Contador 3/4 (tipo Iberconta 150 o similar)	17,35	17,35	
1,000	ud	Arqueta PVC 30x30	12,80	12,80	
1,000	ud	Cerco/tapa fundición acera	11,90	11,90	
0,129	m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,00	7,10	
1,000	ud	Válvula de bola 3/4 (tipo PRADINSA o similar)	5,44	5,44	
1,000	ud	Válvula de bola antirretorno 3/4 (tipo PRADINDA o similar)	3,21	3,21	
0,012	m3	Mortero 1/6 preparado en central	52,70	0,63	
1,000	ud	Piezas especiales	2,64	2,64	
		Suma la partida.....			74,92
		Costes indirectos.....		6,00%	4,50
		TOTAL PARTIDA.....			79,42 eur

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

01.18	ud	REGISTRO DE ACOMETIDA SIN CONT.			
		Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca (tipo PRADINSA o similar), colocación de tapón, totalmente acabado, montado y en servicio.			
0,200	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	3,60	
0,200	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	3,50	
0,200	h.	Peón especializado	16,00	3,20	
1,000	ud	Arqueta PVC 30x30	12,80	12,80	
1,000	ud	Cerco/tapa fundición acera	11,90	11,90	
0,129	m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,00	7,10	
1,000	ud	Válvula de bola 3/4 (tipo PRADINSA o similar)	5,44	5,44	
1,000	ud	tapón	0,30	0,30	
0,012	m3	Mortero 1/6 preparado en central	52,70	0,63	
		Suma la partida.....			48,47
		Costes indirectos.....		6,00%	2,91
		TOTAL PARTIDA.....			51,38 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

01.19	ud	REGISTRO DE ACOMETIDA SIN SERVICIO			
		Registro de acometida sin servicio formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con colocación de tapón, totalmente acabado, montado.			
0,050	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	0,90	
0,050	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	0,88	
0,100	h.	Peón especializado	16,00	1,60	
1,000	ud	Arqueta PVC 30x30	12,80	12,80	
1,000	ud	Cerco/tapa fundición	12,16	12,16	
0,129	m3	Hormigón HM-20/P/20/I	55,00	7,10	
1,000	ud	tapón	0,30	0,30	
0,012	m3	Mortero 1/6 preparado en central	52,70	0,63	
		Suma la partida.....			36,37
		Costes indirectos.....		6,00%	2,18
		TOTAL PARTIDA.....			38,55 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
CÉNTIMOS.					
01.20	ud	ENLACE A RED DE ABASTECIMIENTO			
		Enlace conducción a red de abastecimiento existente, incluso búsqueda de conducción, juntas y piezas especiales necesarias.			
1,000	ud	Conducción y piezas especiales de unión	25,90	25,90	
0,600	h.	Peón especializado	16,00	9,60	
0,600	h.	Oficial primera	16,50	9,90	
		Suma la partida.....			45,40
		Costes indirectos		6,00%	2,72
		TOTAL PARTIDA.....			48,12 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

01.21	ud	BOCA DE RIEGO			
		Boca de riego realizada en fundición dúctil FD GGG 50, marca Belgicast o similar, diámetro de salida=40 mm., completamente equipada, con acoplamiento tipo Barcelona, i/arqueta registro de fundición dúctil y conexión a la red de distribución con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, totalmente instalada y funcionando.			
0,400	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	7,20	
0,400	h.	Ayudante fontanero	16,50	6,60	
0,100	h.	Retroexcavadora media	38,83	3,88	
0,100	h.	Pisón Compact.	11,40	1,14	
1,000	ud	Boca de riego tipo Barcelona FD GGG 50	81,55	81,55	
4,000	m.	Tubo poliet. PE 100 PN 10 D=40mm	2,16	8,64	
1,000	ud	Collarín toma tipo abrazadera pp reforzado1-1/4"	20,68	20,68	
1,000	ud	Codo latón de 40 mm. R.M. 90º	5,15	5,15	
		Suma la partida.....			134,84
		Costes indirectos		6,00%	8,09
		TOTAL PARTIDA.....			142,93 eur

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

01.22	ud	TAPÓN POLIPROPILENO D=63/75 mm			
		Tapón de polipropileno, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma, completamente instalado.			
0,800	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	14,40	
0,400	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	7,00	
1,000	ud	Tapón polipropileno D=75mm	9,72	9,72	
		Suma la partida.....			31,12
		Costes indirectos		6,00%	1,87
		TOTAL PARTIDA.....			32,99 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

01.23		TAPÓN EN ACOMETIDA			
		Tapón de latón colocado en tubería de acometida de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma y piezas especiales para instalar tapón en PVC, completamente instalado.			
0,600	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,00	10,80	
0,300	h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,50	5,25	
1,000	ud	Tapón Latón	1,10	1,10	
		Suma la partida.....			17,15
		Costes indirectos		6,00%	1,03
		TOTAL PARTIDA.....			18,18 eur

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

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAP 2.- REPOSICIÓN PAVIMENTO

02.01	m2	PAV DE HORMIGÓN HF-4,0, e=18 cm Pavimento rígido de hormigón tipo HF-4,0, de 18 cm. de espesor, i/ extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p/p. de formación de juntas, con rasanteo de arquetas y pozos a cota definitiva.			
0,180	m3	PAVIMENTO HORMIGÓN HF-4,0	77,10	13,88	
0,100	h.	Oficial primera	16,50	1,65	
0,100	h.	Peón ordinario	14,89	1,49	
		Suma la partida			17,02
		Costes indirectos		6,00%	1,02
		TOTAL PARTIDA.....			18,04 eur

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

02.02	m2	DEMOLICION Y REPOSICION ACERA HG. Corte y demolición de pavimento de acera de hormigón existente, incluso retirada del material a vertedero y reposición con acera de hormigón HM-20., de 12 cm. de espesor salvo en vados que será de 15 cm. de espesor, sobre capa de 5 cm. de zahorra artificial compactada, incluso preparación de la base, encofrado o sustitución de bordillo, extendido, regleado, vibrado, fratasado, ruleteado, curado.			
0,015	h.	Capataz	16,87	0,25	
0,015	h.	Peón ordinario	14,89	0,22	
0,015	h.	Cortadora pav. hg.-aglomerado	17,08	0,26	
0,020	h.	Retroexcav.con martillo romp.	39,04	0,78	
0,020	h.	Camión dumper 3 ejes 20 t.	29,38	0,59	
1,000	m2	ACERA DE HORMIGON HM-20 e=12 cm	12,30	12,30	
		Suma la partida			14,40
		Costes indirectos		6,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA.....			15,26 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

CAP 3.-VARIOS

03.01	pa	MANTENIMIENTO SERVICIOS Partida alzada de abono íntegro para el mantenimiento de servicios afectados por las obras, con apeo o reposición de tramos de canalizaciones y ramales de acometidas afectadas, incluso traslado de arquetas y conducciones necesarias.			
		Suma la partida			188,68
		Costes indirectos		6,00%	11,32
		TOTAL PARTIDA.....			200,00 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS.

03.02	ud	SEÑALIZACIÓN Y DESVIOS PORVISIONALES DE OBRA Unidad de señalización de la obra, mantenimiento del tráfico rodado y peatonal durante la ejecución de la obra y conservación de la misma durante el plazo de garantía.			
		Suma la partida			117,72
		Costes indirectos		6,00%	7,06
		TOTAL PARTIDA.....			124,78 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

03.03	ud	SEGURIDAD Y SAUD Elementos de protección, señalización y bienestar en obligado cumplimiento del RD 1627/97 de 24 de Octubre sobre Seguridad y Salud en las obras de Construcción.			
		Suma la partida			113,21
		Costes indirectos		6,00%	6,79
		TOTAL PARTIDA.....			120,00 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS.

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
03.04	ud	GESTION DE RESIDUOS Gestión de residuos de construcción y demolición.			
			Suma la partida		482,96
			Costes indirectos	6,00%	28,98
			TOTAL PARTIDA.....		511,94 eur

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

LEON, JUNIO DE 2.018
EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo: EDUARDO GÓMEZ CANTERO
Colegiado Nº 28.179

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Medición	ImpUniEUR	ImpEUR
	CAP 1.-RENOVACIÓN ABASTECIMIENTO			
1.01	m. CORTE DE PAVIMENTO CON RADIAL Corte de pavimento (tanto rígido de hormigón como flexible de M.B.C.) con radial, incluso marcaje previo, completamente ejecutado.	1.668,00	0,49	817,32
1.02	m2 DEMOLICIÓN PAVIM. FIRME FLEXIBLE Demolición de pavimento flexible, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.	537,50	1,95	1.048,13
1.03	m2 DEMOLICIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN Demolición de pavimento de hormigón, con carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado.	141,00	2,78	391,98
1.04	m3 EXCAV. ZANJA O POZO EN TIERRA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja o pozo por medios mecánicos con agotamiento en cualquier clase de terreno, para colocación de tuberías de abastecimiento y/o saneamiento, incluso carga y transporte de productos sobrantes a Gestor Autorizado o lugar de empleo.	445,86	3,17	1.413,38
1.05	m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 10 cm. de espesor.	158,60	13,62	2.160,13
1.06	m3 RELLENO ZANJAS A. REC. HORMIGÓN Relleno de zanja de saneamiento con árido reciclado de hormigón (ARH) procedente de residuos de construcción y demolición (RCD clase 2 de la GEAR), incluyendo extendido, humectación, compactación en tongadas no mayores de 30 cm. de espesor hasta conseguir el 95 % del Proctor Modificado en capas intermedias y el 100% del PM en la última capa, incluso rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	194,89	13,97	2.722,61
1.07	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=80mm Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 80 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.	2,00	182,25	364,50
1.08	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=65mm Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 65 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.	3,00	160,89	482,67
1.09	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=50mm Válvula de compuerta de fundición dúctil FD GGG 50 y PN 16, marca Belgicast o similar, de 50 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones con bridas de fundición dúctil y accesorios, completamente instalada.	3,00	150,14	450,42

PRESUPUESTOS PARCIALES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Medición	ImpUniEUR	ImpEUR
1.10	ud. ARQUETA DE LLAVES Arqueta de llaves de 110 cm. de diámetro interior y de 100 cm. de profundidad media libre, construido con con hormigón HM-20, incluso p.p. para recibir el cerco y la tapa de fundición ductil D 400 para tráfico pesado, totalmente terminado, incluso demolición de pavimento, excavación, relleno perimetral posterior y reposición del pavimento afectado, con solera de gabancillo y limpieza previa de cascotes y restos de hormigón.	8,00	157,55	1.260,40
1.11	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=90 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.	325,00	6,06	1.969,50
1.12	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=75 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 75 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.	430,00	4,82	2.072,60
1.13	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=63 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 63 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales y elementos de unión electrosoldados y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.	311,00	3,77	1.172,47
1.14	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=50 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.	75,00	3,47	260,25
1.15	m. COND.POLIET.PE 100 PN 10 D=25 mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 25 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, colocada en zanja, i/p.p. de piezas especiales, elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.	130,00	2,41	313,30
1.16	ud ENLACE ACOMETIDA ABASTECIMIENTO Enlace de acometida domiciliar de abastecimiento a la red general municipal de agua potable con una longitud media de 4 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de baja densidad PE 32 y 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, p.p. de piezas especiales, incluso localización de la actual, con transporte de material sobrante a Gestor Autorizado, totalmente terminada y funcionando.	76,00	72,01	5.472,76
1.17	ud REGISTRO DE ACOMETIDA CON CONT. Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca y válvula antirretorno con mando de mariposa (ambas tipo PRADINSA o similar), contador de 3/4" preparado para teledetección (tipo B-Meters mdo. GSD8-RFM de 20 mm o similar), totalmente acabado, montado y en servicio.	66,00	79,42	5.241,72
1.18	ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN CONT. Registro de acometida formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con válvula de bola PN25 con palanca (tipo PRADINSA o similar), colocación de tapón, totalmente acabado, montado y en servicio.			

PRESUPUESTOS PARCIALES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Medición	ImpUniEUR	ImpEUR
1.19	ud REGISTRO DE ACOMETIDA SIN SERVICIO Registro de acometida sin servicio formada por; arqueta de PVC reforzada con hormigón HM-20 de 40 x 40 de medidas interiores y cerco y tapa de fundición, con colocación de tapón, totalmente acabado, montado.	5,00	51,38	256,90
1.20	ud ENLACE A RED DE ABASTECIMIENTO Enlace conducción a red de abastecimiento existente, incluso búsqueda de conducción, juntas y piezas especiales necesarias.	5,00	38,55	192,75
1.21	ud BOCA DE RIEGO Boca de riego realizada en fundición dúctil FD GGG 50, marca Belgicast o similar, diámetro de salida=40 mm., completamente equipada, con acoplamiento tipo Barcelona, i/arqueta registro de fundición dúctil y conexión a la red de distribución con collarín de toma de polipropileno reforzado con fibra de vidrio PPFV, con junta tórica, con tornillería y refuerzo de boca en acero inoxidable (A2) y codo de latón-bronce, totalmente instalada y funcionando.	7,00	48,12	336,84
1.22	ud TAPÓN POLIPROPILENO D=63/75 mm Tapón de polipropileno, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma, completamente instalado.	30,00	142,93	4.287,90
1.23	TAPÓN EN ACOMETIDA Tapón de latón colocado en tubería de acometida de abastecimiento de agua, incluso localización de la misma y piezas especiales para instalar tapón en PVC, completamente instalado.	7,00	32,99	230,93
		15,00	18,18	272,70
TOTAL CAPÍTULO 1.....				33.192,16

PRESUPUESTOS PARCIALES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Medición	ImpUniEUR	ImpEUR
CAP 2.- REPOSICIÓN PAVIMENTO				
2.01	m2 PAV DE HORMIGÓN HF-4,0, e=18 cm Pavimento rígido de hormigón tipo HF-4,0, de 18 cm. de espesor, i/ extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p/p. de formación de juntas, con rasanteo de arquetas y pozos a cota definitiva.	673,70	18,04	12.153,55
2.02	m2 DEMOLICION Y REPOSICION ACERA HG. Corte y demolición de pavimento de acera de hormigón existente, incluso retirada del material a vertedero y reposición con acera de hormigón HM-20., de 12 cm. de espesor salvo en vados que será de 15 cm. de espesor, sobre capa de 5 cm. de zahorra artificial compactada, incluso preparación de la base, encofrado o sustitución de bordillo, extendido, regleado, vibrado, fratasado, ruleteado, curado.	106,00	15,26	1.617,56
TOTAL CAPÍTULO 2.....				13.771,11

PRESUPUESTOS PARCIALES

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Código	Descripción	Medición	ImpUniEUR	ImpEUR
CAP 3.-VARIOS				
3.01	pa MANTENIMIENTO SERVICIOS Partida alzada de abono íntegro para el mantenimiento de servicios afectados por las obras, con apeo o reposición de tramos de canalizaciones y ramales de acometidas afectadas, incluso traslado de arquetas y conducciones necesarias.	1,00	200,00	200,00
3.02	ud SEÑALIZACIÓN Y DESVIOS PORVISIONALES DE OBRA Unidad de señalización de la obra, mantenimiento del tráfico rodado y peatonal durante la ejecución de la obra y conservación de la misma durante el plazo de garantía.	1,00	124,78	124,78
3.03	ud SEGURIDAD Y SAUD Elementos de protección, señalización y bienestar en obligado cumplimiento del RD 1627/97 de 24 de Octubre sobre Seguridad y Salud en las obras de Construcción.	1,00	120,00	120,00
3.04	ud GESTION DE RESIDUOS Gestión de residuos de construcción y demolición.	1,00	511,94	511,94
TOTAL CAPÍTULO 3.....				956,72

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN RED ABASTECIMIENTO EN SAN PEDRO BERCIANOS

Capítulo	Resumen	Importe
1	CAP 1.-RENOVACIÓN ABASTECIMIENTO.....	33.192,16
2	CAP 2.- REPOSICIÓN PAVIMENTO.....	13.771,11
3	CAP 3.-VARIOS.....	956,72
	PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL.....	47.919,99
	19,00 % G. G. y B. I.....	9.104,80
	VALOR ESTIMADO DE CONTRATO (sin IVA)	57.024,79
	21,00 % I.V.A.....	11.975,21
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	69.000,00

ASCIENDE EL PRESUPUESTO TOTAL (IVA INCLUIDO) A LA CANTIDAD DE SESENTA Y NUEVE MIL EUROS.

LEON, JUNIO DE 2.018
EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo: EDUARDO GÓMEZ CANTERO
Colegiado Nº 28.179