RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE CARAZO

ING. CAMINOS C. P. – ING. CIVIL:

D. FRANCISCO REJAS LLORENTE

SITUACIÓN:

CARAZO (BURGOS)

EMPLAZAMIENTO:

CALLES REAL, PRÍNCIPES, SAN CEBRIÁN Y SAN PEDRO

FECHA:

MAYO DE 2.021

REYSAN. CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA. S.L.U.
PARQUE EUROPA, Nº9 BAJO. (09001) BURGOS. TELF.: 947 25 77 55.- FAX: 947 25 70 42
info@reysanconsultores.es

A.- MEMORIA DESCRIPTIVA

RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CARAZO (BURGOS)

PROPIEDAD: EXCMO. AYTO. DE CARAZO

A.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ENCARGO

Con el fin de subsanar algunas carencias en las zonas más afectadas del municipio, el Excmo. Ayuntamiento de Carazo, representado por su Alcalde-Presidente, *D. Jesús María Pinilla Cibrián*, encarga al técnico que suscribe la redacción de la presente memoria de ***"Renovación de Infraestructura para el abastecimiento de agua en Carazo (Burgos)",*** la cual se pretende ejecutar en las calles Real, Príncipes, San Cebrián y San Pedro del municipio serrano de Carazo.

2. EQUIPO REDACTOR

El autor del presente trabajo es ***D. Francisco Rejas Llorente****: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos – Ingeniero Civil (Colegiado nº 10.578)* representando a la ***Consultoría de Ingeniería y Arquitectura REYSAN S.L.U.*** con domicilio profesional en *Parque Europa nº 9 Bajo, (Burgos). info@reysanconsultores.es*

3. OBJETO

El municipio de Carazo viene desde hace varios años mejorando las infraestructuras en todo el casco urbano.

En este caso se pretende renovar parte de la red de abastecimiento que suministra agua al municipio. Se dotará a la red de mayor capacidad ya que las necesidades de las nuevas edificaciones lo requieren para su desarrollo. Actualmente nos encontramos con frecuentes averías por obstrucción debido a la acumulación de cal en la canalización existente, lo que genera pérdidas notables e incontroladas de agua que aconsejan su total renovación.

Se comenzará en un ramal existente en el cruce entre la calle *Real* y la calle *Príncipes*, continuando por las calles *Real, Príncipes, San Cebrián y San Pedro* emplazada al Este, por ser actualmente donde se tienen detectadas por el Ayuntamiento las pérdidas más significativas.

A fecha actual la red de abastecimiento de agua de la localidad data de hace aproximadamente *30 ó 40 años*. Los materiales utilizados son los propios del momento, tuberías de *fibrocemento* para la red de abastecimiento, su dimensionamiento se realizó en función de las necesidades de la época. Debido al envejecimiento propio de la instalación, así como a la diferente demanda de caudal de agua, se están produciendo de manera continuada, constante y aleatoria siniestros, roturas y perdidas de presión que incurren directamente en la calidad del suministro.

Las obras previstas se adaptan a las *Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal con Ámbito Provincial de Burgos* aprobadas definitivamente por *Orden de 15 de abril de 1996*, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León, en particular lo establecido para la comarca de la ***Demanda*** y Modificaciones posteriores.

También es objeto de esta memoria, la definición de las unidades de obra necesarias de cara a la petición de ofertas y la posterior realización de las mismas.

Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
Parque Europa, Nº9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42.

Se realiza a continuación una descripción de las unidades de obra necesarias para la ejecución de las obras:

Movimientos de tierra

- Corte de pavimento
- Demolición y levantado del pavimento existente
- Excavación y relleno de las zanjas y pozos

Red de Abastecimiento

- Acometida a Red General
- Instalación de tuberías y piezas necesarias
- Colocación de válvulas de compuerta en tubería de abastecimiento
- Acometidas Domiciliarias
- Ejecución de pozos

Pavimentos

- Firme de zahorra artificial del espesor necesario y acabado de hormigón.

Gestión de Residuos.

- Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición

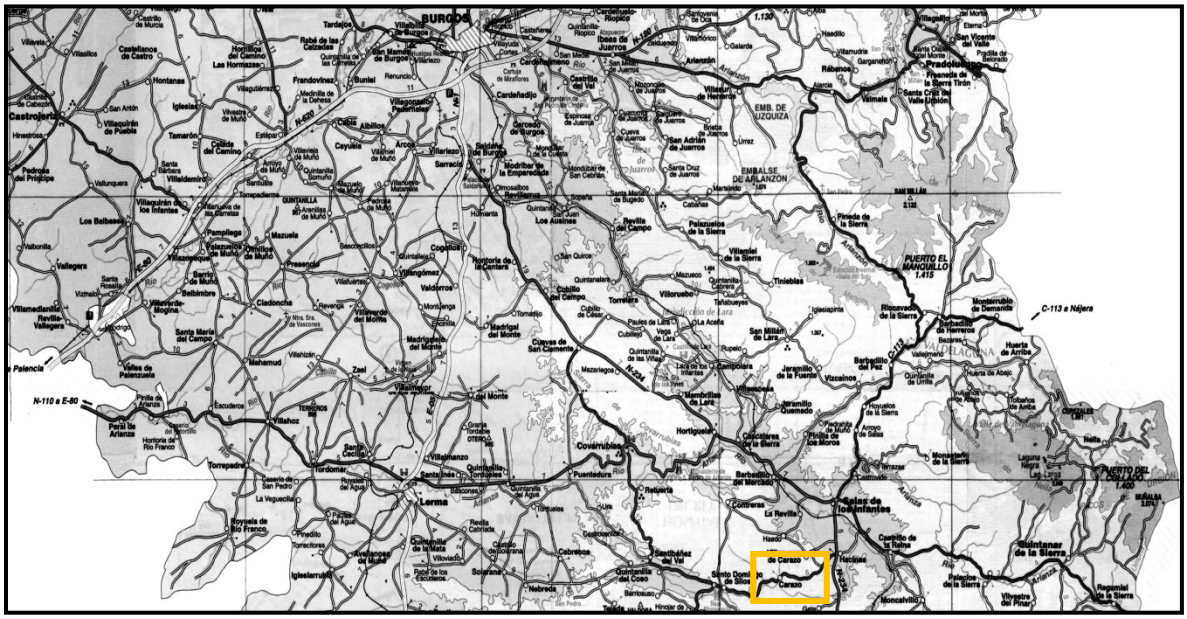
Varios.

- Prueba para comprobación de la resistencia a la presión y la estanqueidad
- Limpieza y desinfección de la tubería colocada
- Limpieza y terminación de la Obra

Todo esto queda reflejado en los planos adjuntos y en el estado de las mediciones.

4. EMPLAZAMIENTO Y SUPERFICIES

La localidad burgalesa de Carazo se encuentra situada en la comarca de Demanda, a *67,00 km.* al oeste de la capital de la provincia, llegando a través de la carretera *N-234*. Abarca una extensión de *24,06 km²*, cuenta con una población de *33* habitantes y una altitud de *1.135,00 mtrs*.



Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
Parque Europa, Nº9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42.

Las obras para la renovación de la red de abastecimiento comienzan en un ramal existente en el cruce entre la calle *Real* y la calle *Príncipes*, continuando por las calles *Real, Príncipes, San Cebrián y San Pedro* emplazada al Este.

Esta ubicación queda determinada de forma más explícita en el plano correspondiente de la documentación gráfica que se adjunta.

Para la ejecución del trabajo se ha procedido a la inspección in situ de los terrenos afectados.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA

Antes de ejecutar ningún trabajo se tendrán en cuenta las condiciones de seguridad bajo las que se desarrollará la obra.

Asimismo, se realizará el replanteo de la zona con los aparatos de precisión apropiados.

Una vez efectuado el replanteo inicial, se firmará el correspondiente Acta por parte de la Propiedad, la Dirección Facultativa y la Empresa Adjudicataria, a partir de esta firma empezará a contar el plazo de ejecución.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

En primer lugar, se efectuará un corte de pavimento ya que las calles se encuentran hormigonadas, posteriormente se ejecutará un picado y un levantado del pavimento de hormigón en masa existente.

Tras el levantado del pavimento se realizará la excavación de las zanjas y pozos de registro necesarios, con extracción de tierras a los bordes, para su posterior utilización en el relleno de las propias zanjas y pozos.

Se ejecutará la sección tipo de excavación que se indica en los planos salvo que por seguridad se tuviera que ir a taludes mayores.

RED DE ABASTECIMIENTO

Durante la ejecución de los ramales proyectados se colocarán ***tres pozos de registro prefabricado***, de *100 cms.* de diámetro interior y de *1,00 mtrs.* de altura útil interior máxima, estarán formados por solera de hormigón *HA-25/P/40/I* de *20 cms.* de espesor, ligeramente armada con mallazo y anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de *60 cms.* de altura. Finalizarán con tapa y marco de fundición y contendrán en su interior todas las piezas y accesorios necesarios para la compartimentación y renovación de la red de abastecimiento proyectada.

En las Calles indicadas anteriormente se procederá a la colocación de ***238,17 mtrs. de tubería de polietileno***, de alta densidad *PE 100*, de color negro con bandas de color azul. Con uno diámetrose exteriores de *90/75/63 mm.* y un espesor de 6,8 mm. y una presión nominal de *16 atm.* Se colocará sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta *10 cm.* por encima de la generatriz con la misma arena.

Se sustituirán la cantidad de ***22 acometidas domiciliarias de agua potable*** mediante tubería de polietileno de alta densidad de *32 mm.* para *10 atmosferas* de presión máxima. Se conectarán a la red principal de abastecimiento, con un collarín de toma de polietileno, se instalarán dentro de una arqueta de *40 x 40 x 60 cms.*, con válvula de corte, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de *1/2 pie* de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa *HM-20/B/20/IIa*, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y se terminarán colocando una tapa de fundición.

Todas las llaves, piezas especiales, codos, etc…, irán debidamente anclados con amarres a fin de absorber los empujes del agua.

En los cambios de alineación se instalarán tés, se ejecutarán macizos de anclaje en hormigón para contrarrestar los empujes. Las uniones de las barras de tubería de polietileno se realizarán con manguitos electrosoldables homologados y con certificado de calidad, que deberán ser de estanqueidad total y garantizada para la presión de prueba de las tuberías.

Se instalarán para uso en casos de emergencia una boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de *50 mm.* de diámetro o equivalente, unión con *T* de *PE* electrosoldable, para tubería de *50 mm.* de diámetro, con un diámetro de salida de *50 mm.,* con dos enlaces roscas macho de PE y dentro de una arqueta con tapa de fundición.

Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
Parque Europa, Nº9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42.

PAVIMENTOS

En las zonas excavadas, sobre el sustrato de tierra natural previamente compactado se colocará, una base de Zahorra Artificial, (*ZA 0/32)*, de *15 cms*. de espesor y posteriormente una base de hormigón en masa *HA-25/P/30/IIb*, (*15 cm*s. de espesor) convenientemente nivelada.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Durante la ejecución de las obras se llevarán a cabo los trabajos necesarios para la gestión de residuos según *RD 105/2008* de *1 de febrero*, por el que se regula la Producción y Gestión de los residuos de la Construcción y Demolición.

VARIOS

Una vez preparado el sistema se realizarán las distintas conexiones, limpieza/desinfección, comprobando la estanqueidad de todas las uniones y el recorrido correcto de dicho suministro.

La obra se dará por terminada cuando se realice la limpieza total y general de la obra por personal especializado hasta dejarla en perfectas condiciones de uso y lista para su entrega, utilizando productos desincrustantes y maquinaria especial si fuera necesario.

Todas estas partidas de obra quedan especificadas en el estado de mediciones que acompaña a esta memoria.

6. NÚMERO DE TRABAJADORES. PLAZO DE EJECUCIÓN

Por el tipo de obra se estima una presencia media de 4 trabajadores a lo largo de la obra. Considerándose el plazo de ejecución de ***UN MES (1)*** desde la firma del replanteo y el de garantía se fija en *UN AÑO* desde la recepción provisional de la obra, de acuerdo con lo especificado en el *Art. 243* de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público*, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las *Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*

7. PRESUPUESTO

Con los datos contenidos en los planos y demás documentos del trabajo, se ha realizado la medición de todas las obras contenidas en el mismo. Los precios son los actualmente vigentes en el mercado, dichos precios aplicados a las mediciones han permitido establecer el presupuesto general de las obras.

* PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se han desglosado los diferentes conceptos que comprende el trabajo en presupuestos parciales, resumiéndolos en general, con lo que se llega a la obtención del coste material de las obras, siendo este el siguiente:

Presupuesto de ejecución material **24.307,24 €**

* PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El coste anterior, incrementado por el *13 %* de Gastos Generales y el *6 %* de Beneficio Industrial, así como el *IVA. (21%)*, da como resultado el presupuesto Base de Licitación:

Presupuesto Base de Licitación **35.000,00 €**

8. DOCUMENTOS DE LA MEMORIA

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA
2.- PLANOS
3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

9. CONCLUSIÓN

Con la presente Memoria, Planos y Valoración se dan por definidas las obras que se pretenden realizar, sometiendo el presente trabajo a la consideración de los Organismos Competentes para su aprobación definitiva, si procede.

Se refiere esta memoria valorada a obra completa, susceptible de ser entregada a uso público, sin perjuicio de posibles ampliaciones, comprendiendo los elementos necesarios para la utilización de la misma, cumpliendo así lo especificado por el *Art. 125* del *Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre*, por el que se aprueba el *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*

Carazo (Burgos), mayo de 2.021
REYSAN, S.L. Consultores de Ingeniería y Arquitectura

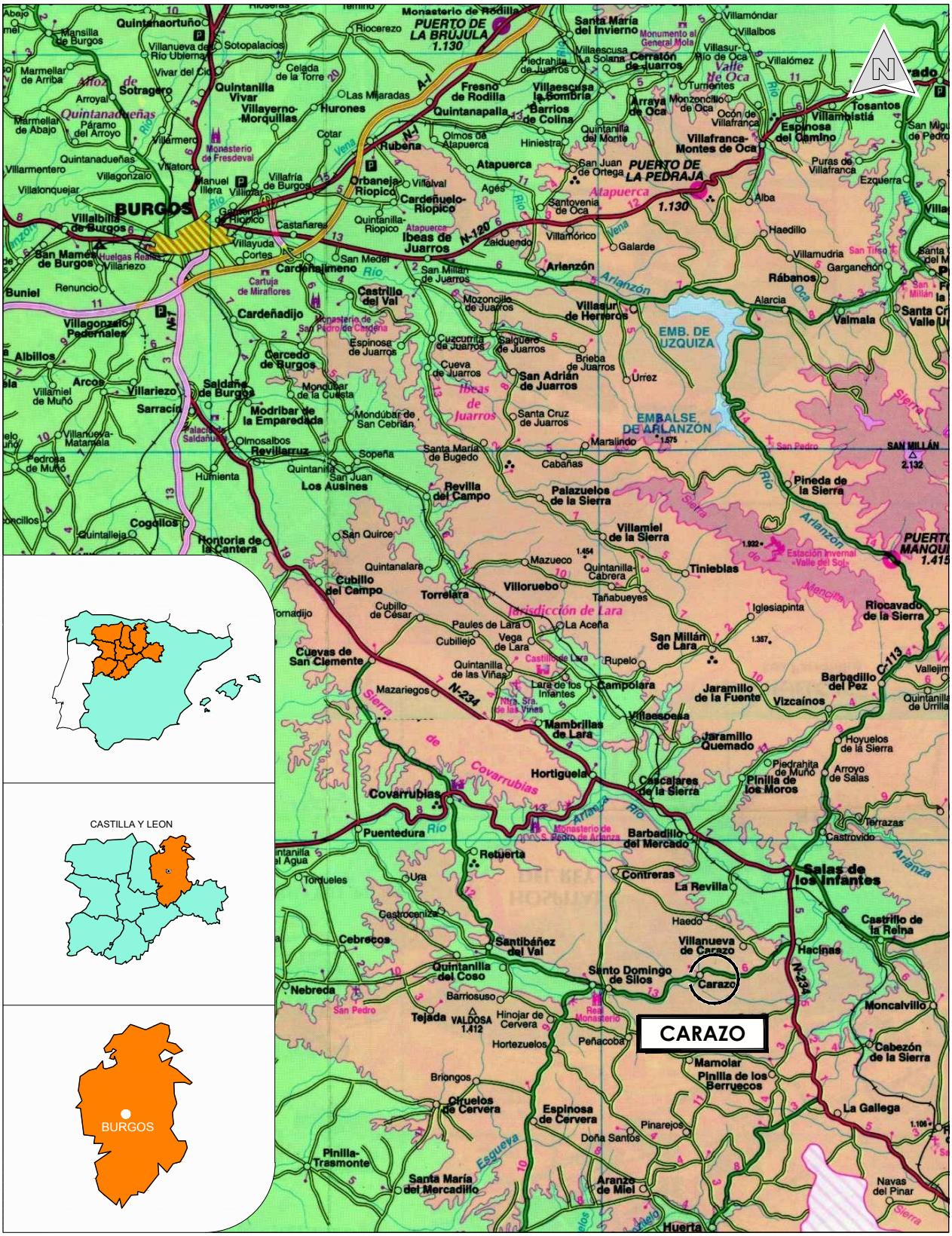
Fdo.: Francisco Rejas Llorente
Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)

Reysan. Consultores de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
Parque Europa, Nº9 bajo. (09001) Burgos. Telf.: 947 25 77 55.- Fax: 947 25 70 42.

B.- PLANOS

1 Situación en Cartografía Provincial (Burgos)

Sin Escala



MEMORIA:

ESCALA:

Sin Escala

RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CARAZO (BURGOS)

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

SITUACIÓN

FECHA:

MAYO - 2.021

REYSAN
Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
FRANCISCO REJAS LLORENTE
Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

PROPIEDAD:
AYUNTAMIENTO DE CARAZO

Nº PLANO:

01

1 Emplazamiento según Ortofoto

Escala: 1/1.500

MEMORIA:

RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA
EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CARAZO (BURGOS)

ESCALA: 1/1.500

DESIGNACIÓN DEL PLANO: EMPLAZAMIENTO SEGÚN ORTOFOTO

FECHA: MAYO - 2.021

REYSAN Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
FRANCISCO REJAS LLORENTE
Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE CARAZO

Nº PLANO: 02

1 Planta General. Red de Abastecimiento

Escala: 1/500

MEMORIA:

RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA
EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CARAZO (BURGOS)

ESCALA: 1/500

DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANTA GENERAL. RED DE ABASTECIMIENTO

FECHA: MAYO - 2.021

REYSAN Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
FRANCISCO REJAS LLORENTE
Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

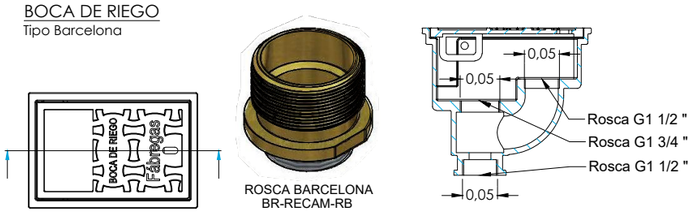
PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE CARAZO

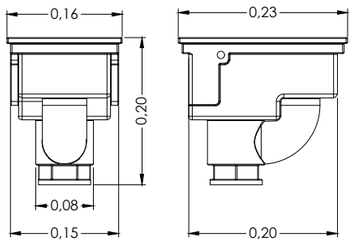
Nº PLANO: 03

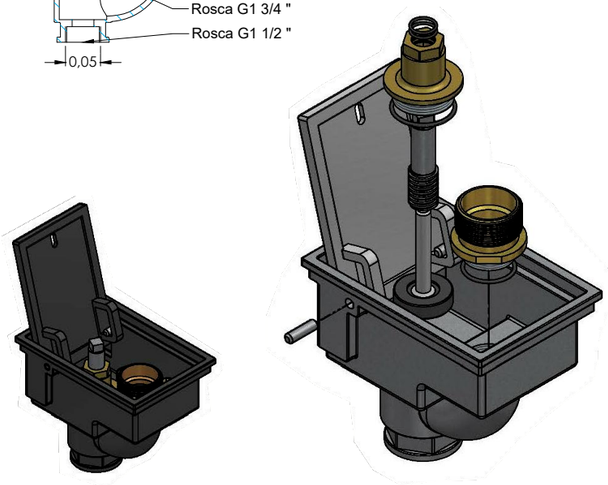
1 Detalles. Red de Abastecimiento

(Cotas mtrs.)

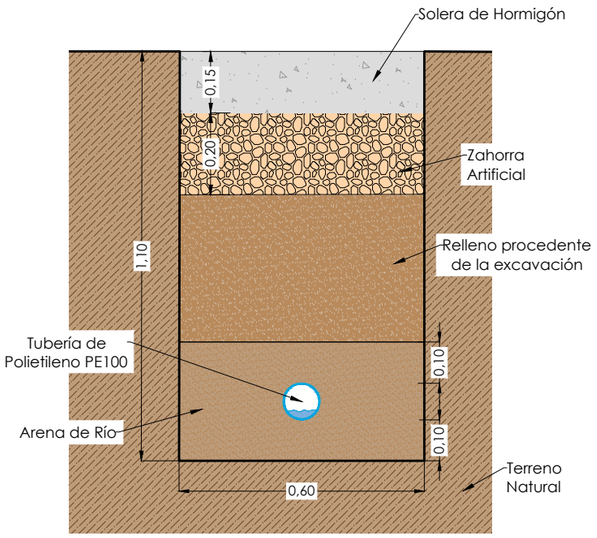
BOCA DE RIEGO
Tipo Barcelona



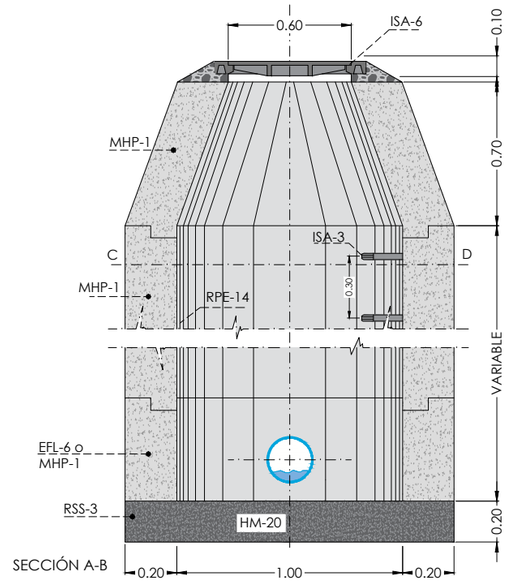




SECCIÓN DETALLADA

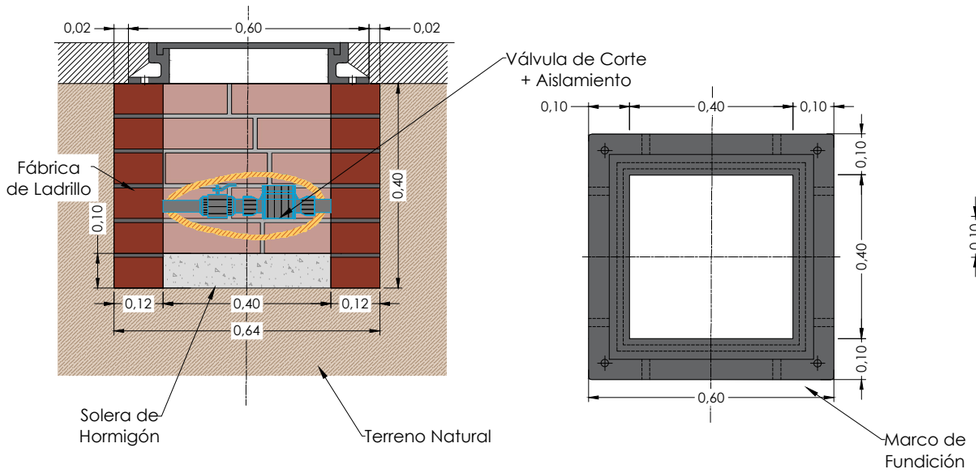


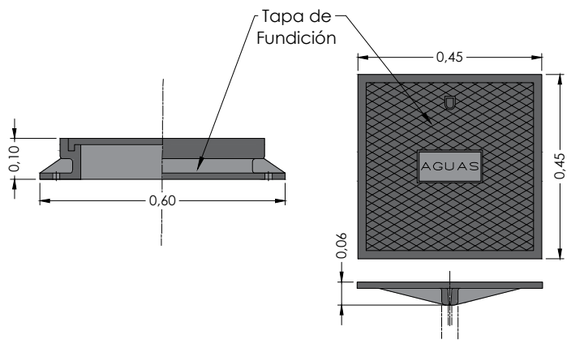
POZO DE REGISTRO
PARA LLAVE O VENTOSA

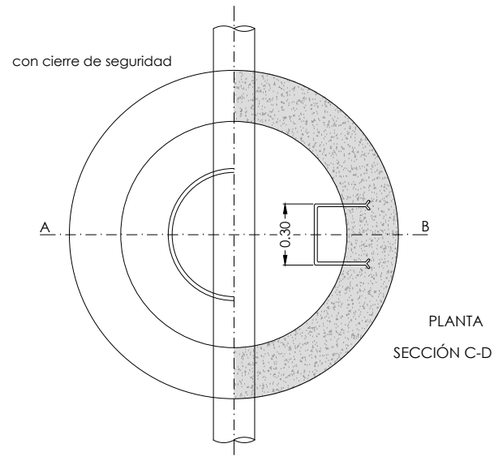


RSS-3	Solera de hormigón HM-20/B/20/IIa
EFL-6	Fábrica de ladrillo macizo de 24 cm de espesor y juntas de mortero c.p. 1:3 de 15mm de espesor
RPE-14	Enfoscado de mortero cemento Portland 1:3 de 15 mm de espesor
ISA-3	Pate en acero recubierto de material plástico
MHP-1	Modulo de hormigón prefabricado
ISA-6	En calzada. Cerco y tapa de fundición dúctil diámetro 600mm interior UNE 41-300-87 carga de rotura 40 Tn con cierre de seguridad
ISA-6	En acera. Cerco y tapa de fundición dúctil diámetro 600 mm interior UNE 41-300-87 carga de rotura 25 Tn

ARQUETA PARA VÁLVULA DE CORTE







MEMORIA:

RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA
EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CARAZO (BURGOS)

ESCALA: Sin Escala

DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES. RED DE ABASTECIMIENTO

FECHA: MAYO - 2.021

REYSAN Parque Europa, 9 bajo - 09001 (Burgos)
info@reysanconsultores.es Teléfono: 947 25 77 55
CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
FRANCISCO REJAS LLORENTE
Ing. Caminos C.P. - Ing Civil (Colegiado nº 10.578)

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE CARAZO

Nº PLANO: 04

C.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1 M CORTE EN EL PAVIMENTO

Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón. Totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 1	2	25,64			51,28	
Ramal 2	2	55,09			110,18	
Ramal 3	2	20,98			41,96	
Ramal 4	2	34,98			69,96	
Ramal 5	2	43,20			86,40	
Ramal 6	2	41,12			82,24	
Ramal 7	2	17,16			34,32	
					476,34	476,34

Total m .....: 476,34 4,20 2.000,63

1.2 M2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO

Picado, demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado más próximo. Totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 1	1	25,64	0,60		15,38	
Ramal 2	1	55,09	0,60		33,05	
Ramal 3	1	20,98	0,60		12,59	
Ramal 4	1	34,98	0,60		20,99	
Ramal 5	1	37,20	0,60		22,32	
	1	6,00	3,00		18,00	
Ramal 6	1	41,12	0,60		24,67	
Ramal 7	1	17,16	0,60		10,30	
					157,30	157,30

Total m2 .....: 157,30 5,53 869,87

1.3 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJAS EN TERRENOS COMPACTOS

Excavación en zanjas, en terrenos compactos, incluso p.p. de roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes y con posterior relleno, apisonado y extendido de las tierras procedentes de la excavación, incluso nivelación y agotamiento de agua, carga y transporte al vertedero autorizado mas próximo o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares y de rotura y reposición de obras subterráneas existentes. Totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 1	1	25,64	0,60	1,10	16,92	
Ramal 2	1	55,09	0,60	1,10	36,36	
Ramal 3	1	20,98	0,60	1,10	13,85	
Ramal 4	1	34,98	0,60	1,10	23,09	
Ramal 5	1	37,20	0,60	1,10	24,55	
	1	6,00	0,60	0,80	2,88	
	1	6,00	3,00	0,30	5,40	
Ramal 6	1	41,12	0,60	1,10	27,14	
Ramal 7	1	17,16	0,60	1,10	11,33	
					161,52	161,52

Total m3 .....: 161,52 11,37 1.836,48

1.4 M3 EXCAVACIÓN DE POZOS EN TERRENO COMPACTOS

Excavación en pozos en terrenos compactos-duros, i/p.p. de roca, incluso agotamiento de agua, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo e incluso p.p. de relleno de huecos restantes tras la instalación de pozo. Totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	1,20	1,20	1,20	5,18	
					5,18	5,18

Total m3 .....: 5,18 20,75 107,49

Total presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS : 4.814,47

Presupuesto parcial nº 2 RED DE ABASTECIMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 Ud ACOMETIDA A RED GENERAL

Entronque de agua potable a red principal existente, con una distancia media de 10,00 mtrs. incluyendo excavación en zanja con medios mecanicos en terrenos de consistencia dura, colocado de tuberia de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm. de diametro nominal, con junta elastica, sobre solera de hormigón, pieza de injerto de estanqueidad en el entronque, excavación, hormigonado y todo uno de relleno, incluso tapado posterior de la acometida y p.p de medios auxiliares, disposiciones de los medios de seguridad y protección reglamentarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P3	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 200,00 200,00

2.2 M. TUBERÍA DE POLIETILENO 100 PN 10 DN=90 mm

Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, Presión Nominal de 16 atm. Colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cms. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, medios auxiliares y relleno posterior de la zanja. No se incluye la excavación. Colocada s/NTE-IFA-13. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento, así como todas las piezas necesarias, manguitos, bridas, portabridas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 1	1	25,64			25,64	
Ramal 3	1	20,98			20,98	
Ramal 5	1	43,20			43,20	
					89,82	89,82

Total m. .....: 89,82 12,00 1.077,84

2.3 M. TUBERÍA DE POLIETILENO 100 PN 10 DN=75mm.

Tubería de polietileno baja densidad PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, Presión Nominal de 16 atm. Colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cms. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, medios auxiliares y relleno posterior de la zanja. No se incluye la excavación. Colocada s/NTE-IFA-13. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento, así como todas las piezas necesarias, manguitos, bridas, portabridas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 2	1	55,09			55,09	
Ramal 4	1	34,98			34,98	
Ramal 6	1	41,12			41,12	
					131,19	131,19

Total m. .....: 131,19 10,07 1.321,08

2.4 M. TUBERÍA DE POLIETILENO 100 PN 10 DN=63mm.

Tubería de polietileno baja densidad PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, Presión Nominal de 16 atm. Colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cms. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, medios auxiliares y relleno posterior de la zanja. No se incluye la excavación. Colocada s/NTE-IFA-13. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento, así como todas las piezas necesarias, manguitos, bridas, portabridas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 7	1	17,16			17,16	
					17,16	17,16

Total m. .....: 17,16 8,08 138,65

Presupuesto parcial nº 2 RED DE ABASTECIMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.5 Ud VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICA D=90mm

Válvula de corte tipo Belgicast o equivalente, distancia entre bridas según DIN-3202 F-4,material del cuerpo y tapa de fundición nodular GGG-50, cierre recubierto en su totalidad tanto interior como exteriormente en E.P.D.M., husillo de acero inox. 13% de cromo, tapa atornillada embutida, válvula revestida por todo el interior y exterior de epoxi, accionamiento por cuadradillo, de 80 mm. de diámetro interior y cierre elástico de acero inoxidable, para tubería de 90 mm. de diámetro, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, piezas especiales y accesorios. Complementamente instalada y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1	1				1,00	
P2	1				1,00	
P3	1				1,00	
					3,00	3,00

Total ud .....: 3,00 434,37 1.303,11

2.6 Ud TE ELECTROSOLDABLE PE-AD 90º DN = 90 mm

Te igual electrosoldable de polietileno alta densidad de 90 mm. de diámetro, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, incluyendo dado de anclaje , completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1	1				1,00	
P2	1				1,00	
P3	1				1,00	
P2-P3	1				1,00	
					4,00	4,00

Total ud .....: 4,00 52,50 210,00

2.7 Ud BOCA RIEGO TIPO EQUIPADA

Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 50 mm de diámetro o equivalente, unión con T de PE electrosoldable, para tubería de 50 mm. de diametro y con un diámetro de salida de 50 mm. con dos enlaces roscas macho de PE, p.p de piezas especiales, completamente equipada, i/conexión a la red de distribucción y arquetilla con tapa de fundición, incluyendo excavación y relleno perimetral posterior. Totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P2-P3	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 294,01 294,01

2.8 Ud ACOMETIDA POLIETILENO

Acometida de agua potable a red general, hasta una longitud media de 15 mtrs., realizada con tubería de polietileno de 32 mm. de alta densidad para 10 atmosferas de presión máxima, con collarín de toma de polietileno, p.p de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso colocación de arqueta para alojamiento de válvula de corte, incluida, de 40x40x60 cms., interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/IIa, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y funcionando, con p.p de medios auxiliares, incluida la excavación y relleno posterior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometidas						
P1	10				10,00	
P2	5				5,00	
P2-P3	4				4,00	
P3	3				3,00	
					22,00	22,00

Total ud .....: 22,00 250,00 5.500,00

2.9 Ud CONTADOR 1/2" EN ARQUETA 15 mm.

Contador de agua de hasta 1", colocado en arqueta de acometida, y conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de llaves de corte de esfera de 15 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por Industria, y sin incluir la acometida, ni la red interior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 RED DE ABASTECIMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Acometidas			
		P1 10		10,00	
		P2 5		5,00	
		P2-P3 4		4,00	
		P3 3		3,00	
				22,00	22,00
		Total ud .....:	**22,00**	**85,45**	**1.879,90**
2.10	**Ud**	**POZO DE REGISTRO PREFABRICADO**			

Pozo de registro prefabricado completo, de 1,00 mtrs. de diámetro interior y de 1,20 mtrs. de altura útil interior máxima, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cms. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento 1/3 (M-160), recibido de pates incluidos y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluso la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,00	
				3,00	3,00
		Total ud .....:	**3,00**	**295,00**	**885,00**

Total presupuesto parcial nº 2 RED DE ABASTECIMIENTO : 12.809,59

Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL (ZA 0/32)

Zahorra artificial (ZA 0/32) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 5 cms. de espesor, medido sobre perfil. Totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 1	1	25,64	0,60	0,15	2,31	
Ramal 2	1	55,09	0,60	0,15	4,96	
Ramal 3	1	20,98	0,60	0,15	1,89	
Ramal 4	1	34,98	0,60	0,15	3,15	
Ramal 5	1	37,20	0,60	0,15	3,35	
	1	6,00	3,00	0,15	2,70	
Ramal 6	1	41,12	0,60	0,15	3,70	
Ramal 7	1	17,16	0,60	0,15	1,54	
					23,60	23,60

Total m3 .....: 23,60 19,95 470,82

3.2 M2 HORMIGÓN HA-25/P/30/IIb EN PAVIMENTOS

Pavimento de hormigón en calzada, formado por 15 cms. de hormigón HA-25/P/30/IIb, para pavimento de calzada, incluso extendido, encofrado de borde, regleteado, vibrado, curado con producto filmógeno, juntas de dilatación, acabado semipulido, incluso mallazo 30 x 20 x 5 y fibras de polipropileno. Totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ramal 1	1	25,64	0,60		15,38	
Ramal 2	1	55,09	0,60		33,05	
Ramal 3	1	20,98	0,60		12,59	
Ramal 4	1	34,98	0,60		20,99	
Ramal 5	1	37,20	0,60		22,32	
	1	6,00	3,00		18,00	
Ramal 6	1	41,12	0,60		24,67	
Ramal 7	1	17,16	0,60		10,30	
					157,30	157,30

Total m2 .....: 157,30 16,51 2.597,02

3.3 M3 HORMIGON EN MASA

Hormigon en masa HL-15 N/mm2.consistencia plastica, Tmax. 20mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de recalces, incluso vertido por medios manuales, encofrado y desencofrado, vibrado y colocación. Según normas NTE, EHE y CTE-SE-C.

	Uds.	Volumen	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
c	1	19,94			19,94	
					19,94	19,94

Total m3 .....: 19,94 86,90 1.732,79

Total presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTOS : 4.800,63

Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	**Ud**	**GESTION DE RESIDUOS**			
		Ejecución de Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición, incorporado al proyecto técnico de la obra, cuyo cometido será: la identificación de los residuos generados codificados conformes a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002/ del Ministerio de Medio Ambiente), tratamiento de cada tipo de residuos que se generará en la obra, medidas de segregación "in situ" previstas, operaciones de valoración "in situ" y de reutilización, destino no valorables y reutilizables para la correcta gestión de dichos residuos.			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00

Total ud .....:	**1,00**	**1.082,44**	**1.082,44**

Total presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS : 1.082,44

Presupuesto parcial nº 5 VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1 **Ud** **PRUEBA PARA COMPROBACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA PRESIÓN**

Prueba para comprobación de la resistencia a la presión y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A., ejecutada por laboratorio homologado, incluido emisión de informe.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 450,04 450,04

5.2 **Ud** **LIMPIEZA/DESINFECCIÓN DE LA TUBERÍA COLOCADA**

Limpieza y desinfección de la tubería colocada, llenado de agua clorada y posterior enjuague, dejándolo apto para el servicio con emisión de informe de laboratorio homologado, herramientas y demás medios auxiliares.(El volumen de agua consumida y adición de cloro será con cargo al Adjudicatario de la Obra), incluida prueba para la comprobación de la resistencia a la presión y la estanqueidad de tramos montados.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00

Total Ud .....: 1,00 300,00 300,00

5.3 **Ud** **LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LA OBRA**

Partida alzada de abono integro para limpieza y terminación de obras, señalización , balizamiento y pequeñas obras accesorias.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 50,07 50,07

Total presupuesto parcial nº 5 VARIOS : 800,11

Presupuesto de ejecución material

1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS		**4.814,47**
2 RED DE ABASTECIMIENTO		**12.809,59**
3 PAVIMENTOS		**4.800,63**
4 GESTIÓN DE RESIDUOS		**1.082,44**
5 VARIOS		**800,11**
	Total .....:	**24.307,24**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

Carazo (Burgos), mayo de 2.021
REYSAN, S.L.U. Consultores de Ingeniería y Arquitectura.

Francisco Rejas Llorente. Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)

Proyecto: RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CARAZO (BURGOS)

Capítulo	**Importe**
Capítulo 1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS	4.814,47
Capítulo 2 RED DE ABASTECIMIENTO	12.809,59
Capítulo 3 PAVIMENTOS	4.800,63
Capítulo 4 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.082,44
Capítulo 5 VARIOS	800,11
Presupuesto de ejecución material	24.307,24
13% de gastos generales	3.159,94
6% de beneficio industrial	1.458,43
Suma	28.925,61
21% IVA	6.074,39
Presupuesto base de licitación	35.000,00

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL EUROS.

Carazo (Burgos), mayo de 2.021
REYSAN, S.L.U. Consultores de Ingeniería y Arquitectura.

Francisco Rejas Llorente. Ing. Caminos C.P. - Ing. Civil (Colegiado nº 10.578)