

SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A.

Expediente de contratación nº 034/2024

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE
REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE
TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA OBRAS DEL
AYUNTAMIENTO DE BURGOS “PARKING EL SILO”,
MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO
SIMPLIFICADO.**

Burgos, julio 2024

Objeto

Definir los requisitos técnicos y de calidad que deben cumplirse para el suministro de las tuberías y diversas piezas especiales, así como accesorios fundamentales que Aguas de Burgos aportara como parte del material hidráulico incluido en las obras del Ayuntamiento de Burgos siguientes

Obra 1. Proyecto de construcción de aparcamiento de "El Silo". 19-21 CON-FOM PR-01-22

- Suministro de tubería y accesorios.

Se suministrarán los elementos incluidos en el Anejo 1.

Forma de entrega

La tubería y resto de materiales se entregarán a pie de obra, en la zona de acopios que la adjudicataria de obras tenga asignada en las inmediaciones de la calle donde se realicen las obras conforme a lo indicado en el apartado Objeto anterior.

La descarga correrá a cargo de vehículos de la empresa constructora adjudicataria de las obras. Las entregas se realizarán a demanda en función de pedidos parciales que se realicen por Aguas de Burgos al adjudicatario.

Para determinados envíos se podrá indicar y designar como lugar de entrega las instalaciones de Aguas de Burgos, en la nave situada en Calle la Lora 5. Estos envíos se tendrán que entregar previo aviso a Aguas de Burgos y en horario de 08.00-14.00.

Todos los precios tanto de tubería, accesorios como resto de elementos se entenderán con el precio de transporte incluido en el valor ofertado.

Plazo de entrega

La tubería y los accesorios deberán estar a disposición a partir del día 30 tras la firma del contrato. Sin embargo, los pedidos parciales y las entregas se realizarán de manera escalonada a demanda del avance de la obra. Aguas de Burgos solo pedirá los materiales que realmente se demanden desde las actuaciones municipales, por lo que las cantidades unitarias del anejo 1 son las previstas, pero no suponen un compromiso de compra.

Los envíos de la tubería se realizarán en menos de 48 horas desde que se soliciten. La tubería y otros materiales serán almacenada por el adjudicatario sin cargo hasta su efectivo pedido para envío a obra.

Forma de ofertar y adjudicación

Se realizará una oferta a cada producto permitiéndose bajas diferentes en cada producto.

La valoración tomará las unidades indicada en la oferta base y con los precios de cada producto calculará el valor total de la oferta.

La adjudicación será conforme a lo indicado en el PCAP. Los pedidos se valorarán conforme a los precios unitarios indicados en la oferta para cada material.

Definición de calidad e idoneidad de los materiales ofertados

Los suministros objeto de esta licitación deberán cumplir con las especificaciones técnicas, de calidad y de homologación requeridos en el presente pliego de condiciones técnicas y en la normativa vigente de aplicación.

Precio base oferta

Precio Base **56.439,00 eur iva no incluido**

Forma de pago

Valoración por unidades realmente servidas en el caso de los suministros.

Requisitos técnicos generales para el material a suministrar

FUNDICIÓN DÚCTIL

CONDICIONES GENERALES

La tubería estará conforme a la norma UNE-EN 545

En general la tubería, deberá cumplir las especificaciones que se concretan en las normas Internacionales siguientes: ISO 2531/91, ISO 8179-1, EN 681-1, ISO 4633 y UNE-EN 545.

TUBERÍA

Descripción

Los tubos serán fabricados por centrifugación en molde metálico y estarán provistos de una campana para el alojamiento de la junta que sirve para asegurar la estanqueidad.

Características geométricas

Los tubos tendrán una longitud mínima total de 6 ml.

Las dimensiones y pesos conforme a la norma UNE-EN 545 en vigor:

- Clase 40 de DN 60 a DN 300
- Clase 30 de DN 350 a DN 600
- Clase 25 de DN 700 a DN 2000

Juntas

Unión automática flexible, mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1.

Desviación angular

- *Entre DN 60 y DN 300: 5°* *Entre DN 350 y DN 1000: 4°*

Revestimiento interior

Revestimiento interior de poliuretano a base de dos componentes, sin disolvente, aplicado en fábrica en los tubos. Los extremos, enchufes y extremos lisos se protegen con un revestimiento espeso de epoxi.

Espesores del revestimiento de poliuretano

Para diámetros ≤ 200 el espesor mínimo ser de 1300 micras

Para diámetros > 200 el espesor mínimo ser de 1500 micras

El revestimiento debe cumplir con la norma europea EN 15655

Especificaciones técnicas del revestimiento de poliuretano según la norma EN 15655:

Rango de utilización:

Temperaturas de servicio permanentes de hasta 45°C.

Aguas con pH comprendido entre 1 y 13.

Revestimiento exterior tubos

Revestimiento exterior a base de una capa de aleación de Zn-Al y Cu, en una cantidad mínima de 400 gr/m²., depositado por metalización al arco eléctrico a partir de un hilo único de aleación Zn-Al (Cu).

Este revestimiento se completa con una protección acrílica de 80 micras de espesor medio.

Revestimientos conformes a la norma UNE-EN545

Garantía de calidad

El fabricante aportará al menos las siguientes certificaciones, o similares:

- Certificado ISO 9001 de Gestión de la Calidad
- Certificado ISO 14001 de Gestión Ambiental
- Certificado OHSAS 18001 o ISO 45001 de Gestión de seguridad y salud en el trabajo
- Certificado de Calidad de Producto en vigor conforme con la norma **UNE-EN 545** para los diámetros y materiales a ofertar.

ACCESORIOS y SISTEMAS DE UNIÓN

Tubos

La unión entre tubos se efectuará a través de una unión flexible, automática con anillo de caucho bilabiado de Etileno-Propileno (EPDM).

Piezas unión

Accesorios de fundición dúctil EN-JGS-500-7 fabricados según Norma EN 545 y la Norma EN 1563. La unión entre piezas especiales y tubos se efectuará a través de una unión flexible, mecánica, con anillo de caucho y fabricado en EPDM apto para agua potable, presionado por una contra brida móvil. Esta contra brida estará sujeta por bulones que enganchan en el resalte de la campana de la pieza por su parte posterior.

Cuando las piezas lleven la unión con brida, estarán de acuerdo con la serie ISO y serán móviles.

Piezas recubiertas con pintura epoxi tanto interna como externamente, atóxica, apta para uso con agua potable, a base de polvo de epoxi atóxico, de color azul RAL 5005, con un espesor mínimo de 250 micras, aplicado en caliente sobre la pieza debidamente granallada (Sa 2½ mínimo según EN ISO8501-1) y completamente limpia de aceites, grasas, humedades u otras materias extrañas y con posterior secado de las piezas en horno. Los recubrimientos se realizan según la Norma EN 545, apartado 4.5 y según la norma EN 14.901

Accesorios diseñados según las especificaciones dimensionales de la norma EN545 ajustándose a la serie A o a la serie B

Junta acerrojada para tubo

Formada mediante la instalación de una junta de anillo EPDM con inserciones metálicas, a instalar en la campana del tubo convencional.

Opcionalmente deberá poder realizarse mediante contra bridas, bulones y anillo metálico. Requiere la formación de cordón de soldadura en la tubería.

Desviación angular:

DN80 a DN150: 5°

DN200 a DN300: 4°

DN350 a DN600: 3°

Junta acerrojada para accesorio

Formada por con trabrida, bulones, espaciador, junta de estanqueidad y anillo de goma con insertos metálicos. No hará necesaria la presencia de cordón de soldadura en la tubería.

Desviación angular: DN60 a DN150: 4°

DN200 a DN300: 3°

VÁLVULAS DE COMPUERTA EN BRIDAS Y ROSCA

Válvula de compuerta de asiento elástico en PN 16, con unión mediante BRIDAS y orificios según UNE-EN 1092-2 con distancia entre ellas serie básica 14 según UNE-EN 558-1, con cuerpo, tapa y compuerta en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) o serie básica 20 según apartado de material.

Compuerta vulcanizada interior y exteriormente con EPDM y tuerca embutida en el cierre de latón naval, eje de acero inoxidable AISI 420, empaquetadura mediante 4 juntas tóricas, cojinete de nylon y manguito superior en NBR e inferior en EPDM, con recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 250 micras aplicada electrostáticamente calidad GSK.

Tornillos en acero inoxidable AISI 304, probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266, y garantizada ante cualquier defecto de fabricación por 10 años. Admite accionamientos: volantes, ejes de extensión y capuchón.

Válvula de registro/acometida de compuerta de asiento elástico, PN 16, con unión mediante rosca hembra según DIN 3352-4, con cuerpo, tapa en GJS 500 (GGG-50), y compuerta en latón CZ 132, compuerta vulcanizada con EPDM, eje de acero inoxidable AISI 420, empaquetadura mediante 4 juntas tóricas, cojinete de nylon y manguito inferior en NBR, con recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 250 micras aplicada electrostáticamente, calidad GSK, probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266, garantía frente a cualquier defecto de fabricación de 10 años. Admite accionamientos: volante, eje de extensión y capuchón.

Información que deberá figurar en cada válvula individualmente:

Diámetro (DN), Presión (PN), Material del cuerpo, N° de proveedor del cuerpo.

Fecha de fabricación, Número y código de barras EAN , Código/referencia.

Material del cuerpo, Material del eje, Material de la junta

Sentido de cierre, Aplicación, Temperatura, N° serie.

HIDRANTES

Los hidrantes contra incendios enterrados, dispondrán de dos salidas racor Barcelona de 45 y 70 mm. de aluminio estampado con el correspondiente tapón según UNE 23400. La entrada inferior será de DN 100 mm. y PN 16 atmósferas, según norma DIN 2533.

El cuerpo, tapa y arqueta serán de fundición nodular GGG-50, así como el cierre que estará recubierto en su totalidad de EPDM.

El hidrante dispondrá por encima del punto de unión de un mecanismo que permita que se vacíe el cuerpo del hidrante, para que no se hiele, una vez éste ha dejado de ser utilizado.

VÁLVULAS DE MARIPOSA

Válvulas de mariposa concéntricas: a eje libre PN 10/16. Tipo doble brida de montaje, según UNE-EN 593, serie básica 20 o serie 14 según UNE-EN 558, en función de la unidad, con cuerpo en fundición dúctil EN-GJS-400 (GGG-40), con disco en acero inoxidable AISI 316, con junta de cierre en EPDM certificada para agua potable. Eje de acero inoxidable AISI 420.

Para los diámetros de DN-150 a DN-400, el recubrimiento será en epoxi espesor mínimo 200 micras aplicada electrostáticamente en azul RAL 5017. Para diámetros de 500 hasta 1200, el revestimiento podrá ser de poliuretano, con un espesor mínimo de 250 micras.

Probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266. Con Certificado de Producto y marcada según norma. Garantía de fábrica por 2 años frente a cualquier defecto de fabricación.

Admite accionamientos: desmultiplicador manual, palanca, eje de extensión, eléctricos, oleo hidráulicos y neumáticos.

Dimensiones entre caras según EN 558, Serie 14 (F4) o serie 20 según pedido-

Cuerpo y disco fabricados en fundición dúctil EN GJS-400 (GGG 40).

Junta de estanqueidad en EPDM.

Eje en acero inoxidable grado 1.4021.

Tornillos en acero inoxidable grado A2.

Paso de agua y asiento de la junta esmaltado.

Recubrimiento en epoxi con un espesor medio de 250 micras

El accionamiento será manual, mediante desmultiplicador con volante o cuadradillo y dispondrá de indicador de grado de apertura de la válvula.

ACCIONAMIENTOS MANUALES PARA V MARIPOSA CONCÉNTRICAS, O DOBLE EXCÉNTRICAS

Reductor manual con el cuerpo en fundición protegido con poliuretano, husillo y corona de acero, eje en acero inox. AISI 303, protección en IP 67, conexión a válvula según la ISO 5.211. Lubricación de por vida del reductor para temperaturas desde -20º hasta 120º. Con volante de accionamiento.

ACCESORIOS DE MONTAJE DE TUBERÍA MULTIDIÁMETRO ANTI TRACCIÓN

Alcance:

Requisitos para los accesorios de gran tolerancia como; manguitos, manguito brida y otros accesorios (en adelante denominadas uniones mecánicas), con antitracción o sin ella, tamaño DN50 hasta DN600 inclusive, para el transporte de líquidos como agua potable, residuales y de refrigeración, adecuado para temperaturas de fluido entre -5° C y 50° C, apto para ser instalado enterrado o a la vista, y en el interior y exterior de los edificios.

Las uniones mecánicas son adecuadas **para todo tipo de tuberías** ya sean metálicas o no como; PVC, PE, PVCO, PRFV, Fibrocemento, Cobre, Acero, Acero galvanizado, Acero inoxidable AISI304, Fundición Dúctil, Fundición gris y hormigón.

Las uniones mecánicas deben ser diseñadas para cubrir siguientes diámetros de tubería en función de su diámetro nominal:

Conjuntos de tornillos separados: Los accesorios tendrán conjunto de **tornillos desalineados, separados** para cada extremo de accesorio. Lo que permite la conexión del extremo del tubo al mismo tiempo y asegura el apriete del tornillo en cada extremo.

Posibilidad de cambio de configuración en el acto: La unión mecánica ofrecerá la posibilidad de cambiar la configuración de antitracción a no antitracción o viceversa en el momento de la instalación, ya sea por la inserción o eliminación de elementos de agarre en el acto

Especificaciones del Material:

- Cuerpo & anillos:** Fundición nodular conforme con **EN-GJS-450-10-HB200**.
- Recubrimiento:** El recubrimiento será **un recubrimiento en polvo epoxi**, con un **espesor de capa mínimo de 250 micras** y resistencia química de PH 2 hasta pH 13.
- Tornillos, tuercas y arandelas:** Los tornillos, tuercas y las arandelas son fabricadas en acero inoxidable A2-70 (AISI 304) o A4-80 (AISI 316).
Las tuercas son galvanizadas y pasivadas para evitar el gripado
- Juntas:** EPDM acorde a **EN 681-1**, para el **tipo WA** para suministro de agua potable hasta 50°C.
- Elementos de agarre:** Los elementos de agarre estarán fabricados en acero inoxidable A4 (AISI316).
- Bridas:** Las bridas deben ser fabricadas de tal manera que pueden ser unidos a las bridas de la cual las dimensiones y tolerancias cumplan a **EN1092-2**.
La cara de la brida tendrá ranuras concéntricas.
- Presión:**
No antitracción: Max. Presión de trabajo: 25 bar / 16 bar
Antitracción: Max. Presión de trabajo: 16 bar / 10 bar

Requerimientos del Mercado:

Todas las uniones mecánicas deberán de forma legible e indeleble. **El marcado será realizado en el cuerpo** y se hará constar, al menos, la siguiente información:

- Nombre o marca del fabricante.
- Identificación del año de fabricación
- Identificación de la fundición dúctil
- Identificación del Diámetro nominal
- Identificación del rango de diámetro externo que puede conectar la unión mecánica.

Requisitos del mercado de la junta de estanqueidad:

Todas las juntas deberán llevar de forma legible e indeleble. La junta incluirá, al menos, la siguiente información:

- Nombre o marca del fabricante
- Identificación del año de fabricación
- Identificación de los diámetros externos sobre los cuales la unión mecánica va a trabajar.
 - El tipo de junta (EPDM o NBR)
 - El EN-standard

Calidad asegurada:

El Sistema de calidad del fabricante será conforme **ISO 9001**.

El Sistema de calidad medioambiental será conforme **ISO 14001**.

Certificado OHSAS 18001 o **ISO 45001** de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Certificado de Calidad de Producto en vigor conforme con la norma **UNE-EN**.

TUBERÍA DE POLIETILENO ALIMENTARIO PE-40, PE-100 Y ACCESORIOS.

- Objeto

Definir los requisitos técnicos y de calidad que deben cumplir las tuberías de polietileno alimentario PE-40 y PE-100 para la conducción de agua potable a presión.

- Requisitos técnicos o Generales

Calidad asegurada:

El Sistema de calidad del fabricante será conforme **ISO 9001**.

El Sistema de calidad medioambiental será conforme **ISO 14001**.

Certificado OHSAS 18001 o **ISO 45001** de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Certificado de Calidad de Producto en vigor conforme con la norma **UNE-EN**.

Materia Prima

Solo podrán utilizarse, para la fabricación de las tuberías amparadas en esta normativa técnica, materias primas clasificadas como MRS 4 MPa para la serie PE-40 y MRS 8 MPa para el resto, según la Norma UNE-12201.

Las materias primas deben ser:

Tubería PE 40: MRS 4,0 MPA, $\sigma = 3,2$ MPa

Características	Requisito	Método de ensayo
Índice de fluidez en masa	±20% del valor especificado por el fabricante	UNE ISO 1133
Contenido en materias volátiles	> 350 mg/Kg	UNE EN 12099
Contenido en negro de carbono (para tubos negros)	2 – 2,5 %	UNE ISO 6964
Dispersión del negro de carbono y pigmentos		UNE ISO 18553
Tiempo de inducción a la oxidación	> 20 min. 200°C	UNE EN 728

- Ensayos realizados por el fabricante de la materia prima en los que certifique que la:
- Estabilidad Térmica a 210°C (s/UNE 53.131) > 10 min.
- Soldabilidad con los compuestos aceptados: Sobre probetas construidas mediante unión por termofusión a tope entre trozos de tubería fabricados con materia prima aceptadas y materia prima a homologar, se realizarán los siguientes ensayos:
- Resistencia a la presión hidrostática a 80°C, 165h y = 4.6 Mpa.
- Resistencia a la tracción de uniones a tope (s/ISO DIS 13953).

Tubería

Deberán cumplir las siguientes características:

Características geométricas según norma UNE EN 12201

Se acompañarán tablas detallando diámetro exterior y espesor, con sus respectivas tolerancias, para cada diámetro y presión nominal (PN).

Características mecánicas.

- Resistencia a la presión hidrostática a 20°C, 1h y $\sigma = 11.8$ MPa (s/UNE 53.131).
- Resistencia a la presión hidrostática a 80°C, 170h y $\sigma = 3.95$ MPa (s/UNE 53.131).
- Alargamiento a la rotura (s/UNE 53.131) > 350%.

Características físicas.

- Estabilidad térmica a 210°C (s/UNE 53.131) > 10 min.
- Comportamiento al calor a 110°C (s/UNE 53.131) < 3%.

Identificación y marcado

La tubería irá convenientemente marcada de forma indeleble, como mínimo cada metro, con el siguiente texto:

- Identificativo del Certificado: AENOR.
- Identificativo del fabricante.
- La referencia del material.

- Su diámetro nominal (en mm.).
- Su presión nominal (en Mpa).
- Su espesor nominal (en mm.).
- La norma de referencia UNE- EN 12201.
- Nº identificativo de la orden de fabricación.
- La semana y año de fabricación.

Accesorios electrosoldables

Todos los accesorios hasta Ø315 se moldearán por inyección a partir de resina virgen PE 100 de calidad superior reconocida. Todos los accesorios con mayor dimensión se mecanizarán a partir de secciones de tubería hechas de resina virgen PE100 de alta calidad. La materia prima utilizada debe ser de la lista positiva de la Asociación PE100 + www.pe100plus.net.

Todos los accesorios deben cumplir con los requisitos de EN 12.201-3 / 3 y ser adecuados para ser utilizados en conjunto con tuberías de presión de polietileno fabricado según las normas ISO y CEN apropiadas. Todos los accesorios deben presentarse embalados individualmente, de manera que permitan su uso inmediato sin limpieza o tratamiento adicional.

Todos los accesorios deben embolsarse en bolsas transparentes para permitir una fácil identificación sin abrir la bolsa. Las bolsas estarán totalmente cerradas, siendo la calidad del envoltorio resistente a UV para evitar deterioro. Los accesorios deben empacarse en cajas de cartón.

El accesorio deberá tener los códigos de fusión, código EAN de producto y trazabilidad. número de lote, instalación de producción, el fabricante de la materia prima, el MRS y la IMF según la ISO 13950 y la ISO 12176 Se hará constar de una tabla de tiempos de soldadura en función de la temperatura ambiente. Información de la soldadura tanto en el accesorio como en la bolsa de embalaje.

Las espiras de calentamiento contenidas en cada accesorio individual deben estar diseñadas para que solo se necesite un ciclo de proceso completo para soldar completamente el accesorio, incluidos d500 mm a la tubería contigua o al componente de la tubería, según corresponda. Para dimensiones mayores de d500 mm, las zonas de fusión se pueden dividir.

Las espiras están embebidas dentro del accesorio y totalmente cubiertas de materia prima PE. Permitirán una limpieza perfecta debido a su superficie totalmente lisa.

Los accesorios hasta diámetro 63 tendrán unas fijaciones incluidas que simplifican la instalación.

Los manguitos electro soldables de diámetro d355 hasta d800 mm deben tener un refuerzo activo.

Todos los accesorios deben tener una identificación moldeada y la información apropiada del producto. Toda la información relevante para el proceso de fusión, como los conectores de pines, el código de lote, la dimensión, el material y los indicadores de fusión, debe ser claramente visible y distribuirse en una línea en la parte superior del accesorio.

La tensión de proceso de todos los accesorios se fijará a 40V.

Los conectores de los accesorios deben estar aislado para evitar la oxidación.

Los conectores deben tener un diámetro de 4mm.

El indicador de fusión de los accesorios deberá tener un recorrido determinado para una identificación clara.

Todos los accesorios de tamaño de hasta d160 mm deben tener un tope central fácilmente extraíble que no requiera herramientas para su extracción.

Los accesorios de toda dimensión, deben de poder ser soldados con una máquina de electrofusión.

TUBERÍA DE SANEAMIENTO Y ACCESORIOS DE PVC NO PLASTIFICADO, LISO NO ESTRUCTURADO COLOR TEJA CON JUNTA ELÁSTICA

Definir los requisitos técnicos y de calidad que deben cumplir las tuberías y las piezas de P.V.C. no plastificado (PVC-U), destinadas a las canalizaciones de saneamiento.

REQUISITOS TÉCNICOS

Calidad asegurada:

El Sistema de calidad del fabricante será conforme **ISO 9001**.

El Sistema de calidad medioambiental será conforme **ISO 14001**.

Certificado OHSAS 18001 o **ISO 45001** de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Certificado de Calidad de Producto en vigor conforme según la norma **UNE-EN-1452**.

La tubería

El fabricante deberá disponer de la correspondiente Marca de Calidad AENOR, en vigor, para tuberías de PVC Saneamiento, según la norma UNE-EN-ISO-1452

Sólo podrán utilizarse, para la fabricación de las tuberías amparadas en la normativa técnica, compuestos a base de resinas de PVC no plastificado.

Tubería y piezas

Las características geométricas, mecánicas, físicas y funcionales, cumplirán la Norma **UNE-EN-ISO-1452**, o las que les sea de aplicación.

DENTIFICACIÓN Y MARCADO

La tubería y piezas irán convenientemente marcadas de forma indeleble, como mínimo, en el caso de la tubería, cada metro, con el siguiente texto:

- Identificativo del Certificado AENOR.
- Identificación del fabricante.
- Las siglas PVC.
- Su diámetro nominal (en mm.).
- Su espesor nominal (en mm.).
- La norma de referencia **UNE-EN-ISO-1452**.
- Nº identificativo de la orden de fabricación.
- La semana y el año de fabricación.

Pozos de registro

Fabricados a partir de tubería de PVC Corrugado SN-8 exterior y liso interior. Contarán con pates de acero recubiertos de polipropileno instalados.

Rematados con un tronco de cono reductor a d. 600, fabricado en PE AD excéntrico.

La medida total del pozo se entiende desde la parte inferior hasta la coronación del cono.

Las acometidas de tuberías se realizarán mediante clips elastoméricos.

OTROS ELEMENTOS

MARCO Y TAPA FUNDICIÓN DÚCTIL 600 Ø CLASE D400

Dispositivo de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase D400 según norma EN-124:2015, con certificación AENOR, apertura libre 600 mm, marco octogonal de dimensión exterior 850 mm, altura 100mm. Peso del conjunto 56 kg. Tapa circular de 650 mm articulada con relieve antideslizante, bloqueo anti retorno a 90º evitando el cierre accidental, y extraíble cuando está abierta a 90º. La articulación puede pasar a ser cautiva antes del sellado con hormigón. Aseguramiento tapa/marco a través de cierre (tirador) y cinco guías de autocentrado anti-ruido y anti-desplazamiento. Tapa equipada con tirador que permite manipularla sin necesidad de un pico o gancho. Marco monobloque moldeado provisto de soporte elástico polietileno clipado sobre el marco. Revestimiento de pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.

Marcado tapa con anagrama AGUAS DE BURGOS con inscripciones en Saneamiento y Aguas en relieve y antideslizante.

REJILLA TRAGADERO DE FUNDICIÓN 610 X620X205 CLASE C 250

Conjunto tragadero y rejilla de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase C250 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 500x370 mm, dimensión exterior 610x620 mm, altura 205 mm en tragadero (adaptado a bordillo de perfil T) y 90mm en rejilla. Peso del conjunto 46,8 kg. Tapa y rejilla articuladas a 100°, extraíbles a 90° con apertura de seguridad (bloqueo anti-retorno a 90° evitando el cierre accidental). Cierre por dedo elástico, manipulación mediante pico o gancho. Barrote de selección para evitar entrada de objetos voluminosos. Superficie tragante rejilla: 700 cm². Revestimiento de pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.

REJILLA TRAGADERO DE FUNDICIÓN 800 X680X160 CLASE C 250

Conjunto tragadero y rejilla de altura regulable en fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase C250 según norma EN-124:2015, con certificación NF, apertura libre 680x500 mm, dimensión exterior 800x688 mm, altura 110mm en rejilla y regulable entre 90 y 160 mm en tragadero. Peso del conjunto 92,5 kg. Tapa y rejilla articuladas a 100°, extraíbles a 90° con apertura de seguridad (bloqueo anti-retorno a 90° evitando el cierre accidental). Cierre por tope cónico con resorte, manipulación mediante pico o gancho. Barrote de selección para evitar entrada de objetos voluminosos. Superficie tragante: 892 a 1392 cm². Marco monobloque moldeado diseñado para ser instalado pegado a acera. Dispositivo adaptado para todos los tamaños de los bordillos rectos de aceras. Revestimiento de pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.

REJILLA FUNDICIÓN 500X300x50 CLASE C 250

Rejilla y marco de fundición dúctil según ISO1083 y EN 1563 conforme a la clase C250 de la norma EN 124.

Rejilla abatible con sistema anti vandálico con la inscripción AGUAS DE BURGOS.

TAPA Y MARCO 400X400 CLASE C 250

Dispositivo de fundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase C250 según norma EN-124:2015, con certificación AENOR, apertura libre 300x300 mm, dimensión exterior 400X400 mm, altura 50mm. Peso del conjunto 19,31 kg. Tapa de 346x346 mm con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de un pico, gancho. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de 4 patines de goma clipados permitiendo estabilidad y ausencia de ruido, con garganta hidráulica >6mm, resistente a las subidas de olores. La geometría exterior del marco permite todos los acabados: baldosas, adoquines etc. Posibilidad de marcado en relieve de servicios específicos. Revestimiento de pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante. Anagrama AGUAS DE BURGOS con inscripción Aguas en relieve y antideslizante.

CARRETES DE DESMONTAJE PN16

Diseñados para compensar el desplazamiento axial de una tubería durante la instalación y desmontaje.

Carrete con tornillería intermedia. Para agua c temperatura máxima de 70°

Bridas y orificios según DIN 2502 PN16

Brida en acero al carbono S235JR, virolas en acero inoxidable AISI 304

Junta torica en EPDM.

Tornillos, tuercas y arandelas en acero 8.8 cincado

Bridas y virolas revestidas en epoxy-poliéster azul, espesor min 90 micras

Suministrado con varillas.

ANEJO I

Material Abastecimiento.

L1.01	Tubería fundición dúctil clase preferente C40-C30 según norma UNE EN-545:2011, recubrimiento interior plástico de poliuretano o similar, con parte proporcional de juntas incluidas. Conexión campana enchufe. Revestimiento exterior Zinc Aluminio 400 gr/m2.					7.860,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
ML	Tubería DN-100 mm.	131	60,00	7.860,00		
L1.02	Empalme de fundición dúctil, conexión Brida enchufe, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos completos, equipados con contrabridas, bulones y juntas EPDM tanto para brida y contrabrida PFA 16 bar. Brida Orientable. Norma UNE EN-545:2011					280,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	Empalme Brida-Enchufe 100 mm.	4	70,00	280,00		
L1.10	Te Brida-Brida salida a Brida de fundición dúctil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos equipados con juntas EPDM para brida, PFA-16. Todas las bridas orientables y derivación de cualquier diametro. Norma UNE EN-545:2011.					195,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 100 mm	3	65,00	195,00		
L1.17	Brida Acero Inoxidable AISI316L en PFA 16 bar, con salida roscada a cualquier diametro.					255,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	Brida diametro 80 mm salida en rosca 3" o inferior	3	85,00	255,00		
L1.21	Carrete de anclaje, manguito embreado con nervado transversal o con brida central según necesidad, en fundición dúctil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. Norma UNE EN-545:2011. Conjunto equipado con Bidas orientables en extremos y con juntas EPDM para bridas PFA 16 bar. Cualquier longitud util, según diametro hasta 0,25, 0,5, 0,8 o 1,0 metros.					240,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 100 mm	3	80,00	240,00		
L3.2	Válvula cierre elástico, paso recto, con bridas serie 14 (F4), pintada en epoxi, en fundición dúctil PN-16, con eje de acero inoxidable y cuadradillo.					400,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	40	1	80,00			
UD.	65	1	85,00	85,00		
UD.	100	3	105,00	315,00		
L3.8	Hidrante enterrado con 2 salidas a 70-45 mm. con racores y tapones, tapa con cerradura y denominación Bomberos, pintada en rojo. Antiheladas. Mod. BURGOS					490,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	Hidrante enterrado completo DN-100 mm.	1	490,00	490,00		
L4.3	Tubería de polietileno de alta densidad metro de PE100, (barras de 6 o barra de 12 metros), PN 16					192,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	metro de PE-100 de 63	24	3,00	72,00		
UD.	metro de PE-100 de 75	24	5,00	120,00		
L4.4	Manguito electrosoldable PE-100, PN-16 bar de:					18,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	63 mm.	2	3,00	6,00		
UD.	90 mm.	2	6,00	12,00		
L4.5	Manguito tope brida (portabridas) largo inyectado para electrofusión PN-16 bar, de:					11,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	63 mm.	2	3,00	6,00		
UD.	90 mm.	1	5,00	5,00		
L4.20	Brida loca PN -16 para polietileno en fundición esferoidal, cincadas al fuego y con revestimiento termoplástico de:					20,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	DN 50 para PE- 63	2	6,00	12,00		
UD.	DN 80 para PE- 90	1	8,00	8,00		
L7.18	FUENTE FUNDICION MODELO CIUDAD. Fuente de fundición de 1 grifo con piletta y rejilla de fundición. Base granito Gris Quintana					3.000,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL		Indicar Marca/s ofertada/s
UD.	Fuente de fundición de 1 grifo con piletta y rejilla de fundición	2	1.500,00	3.000,00		
TOTAL				12.961,00		

Material Saneamiento.

L5.01	Tubería PVC no plastificado liso no estructurado Saneamiento UNE 1452 PN-6 SN-4				22.278,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Indicar Marca/s ofertada/s
	ML de Ø 110	210	5,00	1.050,00	
	ML de Ø 160	72	9,00	648,00	
	ML de Ø 200	42	15,00	630,00	
	ML de Ø 315	570	35,00	19.950,00	
L5.15	Pozo de PVC corrugado doble pared SN8, con pates instalados y cono reductor a 600 mm en PE AD. (Sin base)				10.700,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Indicar Marca/s ofertada/s
	UD. Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 1500	17	550,00	9.350,00	
	UD. Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 2000	1	605,00	605,00	
	UD. Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 2500	1	745,00	745,00	
L7.1	MARCO Y TAPA CIRCULAR DE FUNDICION DUCTIL 600 Ø CLASE D400				2.850,00
	CONCEPTO	CANTIDAD	Precio Ud.	TOTAL	Indicar Marca/s ofertada/s
	UD. Marco y tapa de fundición de grafito esferoidal según norma ISO1083 y EN 1563 conforme a la clase D400 de la norma EN 124. Certificación del producto AENOR. Tapa articulada redonda provista de 5 guías de auto-centrado. Provista de soporte elástico de polietileno clipado sobre marco, anti-ruido y anti-desplazamiento. Sistema Antirrobo, bloqueo de seguridad a 90°. Apertura de tapa mediante tirador incorporado en la tapa. (peso 58 kg) Anagrama AGUAS DE BURGOS con inscripciones Agua o Saneamiento.	19	150,00	2.850,00	
L7.7	REJILLA TRAGADERO DE FUNDICION DUCTIL 800X680X160 C-250				2.220,00
	CONCEPTO	CANTIDAD	Precio Ud.	TOTAL	Indicar Marca/s ofertada/s
	UD. Rejilla-tragadero de fundición de grafito esferoidal según ISO1083 y EN 1563 conforme a la clase C250 de la norma EN 124. Certificación del producto NF/AENOR Conjunto tragadero con tapa y rejilla articulada a 100° Tempo PLUS o similar. Tapa y rejilla con bloqueo de seguridad y extraíbles a 90°. Auto-bloqueo de la rejilla y de la tapa mediante dedo elástico. Barrote de lección en el tragadero para evitar que entren objetos voluminosos. Barrotes con sentido tri-direccional para facilitar la absorción del agua. Para instalación en bordillos de granito.	4	555,00	2.220,00	
L7.9	REJILLA FUNDICION DUCTIL DE 500X300 CLASE C250				1.105,00
	CONCEPTO	CANTIDAD	Precio Ud.	TOTAL	Indicar Marca/s ofertada/s
	UD. Modelo REJILLA TIPO BURGOS rejilla fundición dúctil, carga de rotura superior a 250 kN, rejilla abatible y sistema antivandálico con inscripción AYTO BURGOS.	17	65,00	1.105,00	
L7.12	TAPA Y MARCO 400X400 CLASE C250				1.300,00
	CONCEPTO	CANTIDAD	Precio Ud.	TOTAL	
	UD. Marco y tapa cuadrada defundición GE 500-7 según ISO 1083/EN 1563, en Clase C250 según norma EN-124:2015, con certificación AENOR, apertura libre 300x300 mm, dimensión exterior 400X400 mm, altura 50mm. Tapa de 346x346 mm con relieve antideslizante, equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de un pico, gancho. Marco cuadrado monobloque moldeado, provisto de 4 patines de goma clipados permitiendo estabilidad y ausencia de ruido, con garganta hidráulica >6mm, resistente a las subidas de olores. La geometría exterior del marco permite todos los acabados: baldosas, adoquines etc. Posibilidad de marcado en relieve de servicios específicos. Revestimiento de pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante. Anagrama AGUAS DE BURGOS con inscripción Aguas en relieve y antideslizante	20	65,00	1.300,00	
LSC.1	Cajon sumidero Sifonico de Hormigon de 60 cm Tipo Burgos.				1.800,00
	CONCEPTO	CANTIDAD	Precio Ud.	TOTAL	Indicar Marca/s ofertada/s
	UD. Cajon de sumidero Sifonico de Hormigon de 60 cm Tipo Burgos. Dimension 60 x 60 con placa sifonica.	40	45,00	1.800,00	
LSC.2	Sumidero Sifonico PVC 25x25				1.225,00
	CONCEPTO	CANTIDAD	Precio Ud.	TOTAL	Indicar Marca/s ofertada/s
	UD. Sumidero sifonico de PVC 25x25 con salida horizontal	35	35,00	1.225,00	
TOTAL				43.478,00	

Burgos, julio de 2024