



SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A.

Expediente de contratación nº 039/2024

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA LA SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A. MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO CON UN ÚNICO CRITERIO DE ADJUDICACIÓN, EL PRECIO MÁS BAJO.

Burgos, septiembre de 2022



LOTE NÚM. 1 - TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL, PVC-O Y PIEZAS ESPECIALES

LOTE NÚM. 2 - TUBERÍA DE SANEAMIENTO Y ACCESORIOS DE PVC NO PLASTIFICADO, NO ESTRUCTURADO, COLOR TEJA CON JUNTA ELÁSTICA



LOTE 1: TUBERÍA Y ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL y PVC-O.

FUNDICIÓN DÚCTIL

CONDICIONES GENERALES

La tubería se suministrará 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: 5º* *Entre DN 350 y DN 1000: 4º*

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 contrabrida móvil. Esta contrabrida 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 contrabridas, bulones y anillo metálico. Requiere la formación de cordón de soldadura en la tubería.

Desviación angular:

DN80 a DN150: 5º DN200 a DN300: 4º DN350 a DN600: 3º

Junta acerrojada para accesorio

Formada por contrabrida, 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: 4º DN200 a DN300: 3º

TUBOS Y ACCESORIOS EN PVC-O

NORMATIVA

Las tuberías de policloruro de vinilo orientado (PVC-O) cumplirán las especificaciones de la Norma **UNE-EN 17176: 2019**

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tubos de policloruro de vinilo orientado (PVC-O)



Son tubos de plástico - fabricados a partir de una materia prima compuesta esencialmente de resina sintética de PVC técnico, mezclada con la proporción mínima indispensable de aditivos colorantes, estabilizantes y lubricantes.

Aspecto

Las superficies internas y externas de los tubos deben ser lisas, limpias, exentas de ranuras, burbujas, cavidades, rechupes y otros defectos superficiales que alteren la funcionalidad del tubo.

La sección transversal de los tubos ante un corte no debe presentar grietas ni burbujas.

Cada extremo del tubo debe cortarse limpiamente y perpendicular a su eje.

El color de los tubos debe ser azul y uniforme en todo el espesor de la pared, con tonalidad opaca que evite la penetración de la luz exterior.

Sistema de unión

El sistema de unión entre tubos de PVC-O será entre el extremo liso de un tubo y la embocadura integrada (copa) del siguiente. La estanqueidad deberá quedar asegurada mediante la junta flexible de enchufe alojada en el interior de la copa.

No se admitirán uniones encoladas ni el uso de adhesivos o pegamentos.

Juntas

Las juntas de estanqueidad estarán formadas por un doble anillo, el primero será de EPDM o caucho y será el encargado de lograr la estanqueidad; el otro será de polipropileno, cuya misión será otorgar rigidez a la junta haciendo que ésta forme parte integral de la tubería, tendrá dureza mínima IHRD 60 ± 5 conforme la norma **UNE-EN 681-1** vigente.

El suministro de tubos deberá salir de fábrica con la junta instalada.

Timbraje – Presión Nominal

El timbraje mínimo exigido en las uniones es el mismo que para el resto del tubo definido como su presión nominal.

Resistencia mínima requerida (MRS)

La resistencia mínima queda definida por el nivel de orientación de la estructura polimérica del PVC, tanto en dirección tangencial como en dirección axial.

La resistencia mínima requerida (MRS) debe ser igual o mayor que 50 MPa conforme a la Tabla 1 del apartado 6.3 de la norma **UNE-EN 17176-1:2019**. Clase 500.



Rigidez anular

La rigidez anular inicial mínima de los tubos deberá ser $\geq 5 \text{ KN/m}^2$ para PN 16 y $\geq 7 \text{ KN/m}^2$ para PN 20

Marcado

Los tubos deberán marcarse conforme a la norma **UNE-EN 17176:2019** que dicta:

Los tubos deben marcarse permanentemente a intervalos no superiores a 1 metro. El marcado sobre los tubos debe incluir, como mínimo, la siguiente información:

- a) El nombre del fabricante y/o marca comercial
- b) El material del tubo y su clasificación
- c) El diámetro exterior nominal d_n y el espesor nominal de pared e_n
- d) La referencia a la norma **UNE-EN 17176**
- e) La presión nominal PN
- f) El coeficiente C
- g) Centro de producción
- h) Fecha de producción y código del lote de producción

El color del marcado debe ser diferente del color base del tubo. El tamaño del marcado debe ser tal que sea fácilmente legible.

Accesorios y Piezas especiales

Los accesorios de PVC-O cumplirán con los mismos requisitos que los tubos de PVC-O indicados en los apartados anteriores.

Accesorios serán fabricados de acuerdo a la norma española **UNE-CEN/TS 17176-3:2019**

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 17176: 2019** para los diámetros y presiones a ofertar.
- Las tuberías dispondrán de certificado cumplimiento UNE-EN-525

DESGLOSE POR UNIDADES A SUMINISTRAR CORRESPONDIENTES AL LOTE 1:

LOTE NÚM. 1 - TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, PVC-O Y PIEZAS ESPECIALES

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.				223.886,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
ML	Tubería DN-80 mm.	3,00	45,00	135,00	
ML	Tubería DN-100 mm.	75,00	69,00	5.175,00	
ML	Tubería DN-150 mm.	600,00	79,00	47.400,00	
ML	Tubería DN-200 mm.	740,00	91,00	67.340,00	
ML	Tubería DN-250 mm.	3,00	121,00	363,00	
ML	Tubería DN-300 mm.	450,00	148,00	66.600,00	
ML	Tubería DN-350 mm.	3,00	178,00	534,00	
ML	Tubería DN-400 mm.	150,00	216,00	32.400,00	
ML	Tubería DN-450 mm.	3,00	244,00	732,00	
ML	Tubería DN-500 mm.	3,00	263,00	789,00	
ML	Tubería DN-600 mm.	3,00	351,00	1.053,00	
ML	Tubería DN-800 mm.	3,00	455,00	1.365,00	

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				13.650,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 80 mm.	2,50	80,00	200,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 100 mm.	15,00	81,00	1.215,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 150 mm.	25,00	113,00	2.825,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 200 mm.	20,00	156,00	3.120,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 250 mm.	0,50	236,00	118,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 300 mm.	7,50	321,00	2.407,50	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 350 mm.	0,50	410,00	205,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 400 mm.	2,50	530,00	1.325,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 450 mm.	0,50	710,00	355,00	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 500 mm.	0,50	865,00	432,50	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 600 mm.	0,50	1.175,00	587,50	
UD.	Empalme Brida-Enchufe 800 mm.	0,50	1.720,00	860,00	

L1.03	Empalme de fundición dúctil, conexión Brida Liso, accesorios recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos completos, equipados con junta EPDM para brida PFA 16 bar. Brida Orientable. Norma UNE EN-545:2011				4.216,80
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Empalme Brida-Liso 80 mm.	2,50	37,00	92,50	
UD.	Empalme Brida-Liso 100 mm.	5,00	41,00	205,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 150 mm.	5,00	75,00	375,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 200 mm.	2,50	100,00	250,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 250 mm.	0,50	177,00	88,50	
UD.	Empalme Brida-Liso 300 mm.	2,50	240,00	600,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 350 mm.	0,50	340,00	170,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 400 mm.	2,50	380,00	950,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 450 mm.	0,50	561,80	280,80	
UD.	Empalme Brida-Liso 500 mm.	0,50	640,00	320,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 600 mm.	0,50	780,00	390,00	
UD.	Empalme Brida-Liso 800 mm.	0,50	990,00	495,00	

L1.04	Junta para acerrojar tubería de fundición dúctil, anillo de junta EPDM PFA 16 bar con injertos metálicos antitracción para alojar en cabeza de tubos.				1.054,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 80 mm	0,50	40,00	20,00	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 100 mm	0,50	42,00	21,00	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 150 mm	0,50	77,00	38,50	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 200 mm	0,50	109,00	54,50	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 250 mm	0,50	131,00	65,50	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 300 mm	0,50	181,00	90,50	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 350 mm	0,50	214,00	107,00	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 400 mm	0,50	251,00	125,50	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 450 mm	0,50	300,00	150,00	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 500 mm	0,50	310,00	155,00	
UD.	Junta EPDM con injertos para acerrojar tubería 600 mm	0,50	454,00	227,00	

L1.05	Conjunto para acerrojar accesorios de fundicion ductil, compuesto por anillo EPDM con injertos metalicos, contrabridas y bulones.				1.402,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Conjunto para acerrojar accesorios. 80 mm	2,50	78,00	195,00	
UD.	Conjunto para acerrojar accesorios. 100 mm	5,00	88,00	440,00	
UD.	Conjunto para acerrojar accesorios. 150 mm	2,50	113,00	282,50	
UD.	Conjunto para acerrojar accesorios. 200 mm	0,50	203,00	101,50	
UD.	Conjunto para acerrojar accesorios. 250 mm	0,50	349,00	174,50	
UD.	Conjunto para acerrojar accesorios. 300 mm	0,50	417,00	208,50	

L1.06	Codos Enchufe-Enchufe de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos completos equipados con contrabridas, bulones y juntas EPDM para contrabrida PFA > 25 bar. Norma UNE EN-545:2011. Para cualquier angulo 90-45-22-11°				9.206,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 80 mm	0,50	123,00	61,50	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 100 mm	7,50	131,00	982,50	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 150 mm	7,50	184,00	1.380,00	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 200 mm	7,50	249,00	1.867,50	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 250 mm	0,50	335,00	167,50	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 300 mm	2,50	470,00	1.175,00	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 350 mm	0,50	610,00	305,00	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 400 mm	1,50	845,00	1.267,50	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 450 mm	0,50	1.070,00	535,00	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 500 mm	0,50	1.290,00	645,00	
UD.	Codo Enchufe-Enchufe + juntas mecanicas 600 mm	0,50	1.640,00	820,00	

L1.07	Codos Brida-Brida de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos completos equipados con juntas EPDM para brida. PFA 16 bar Norma UNE EN-545:2011. Para cualquier angulo 90-45-22-11°				7.638,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 80 mm	5,00	55,00	275,00	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 100 mm	20,00	60,00	1.200,00	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 150 mm	12,50	93,00	1.162,50	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 200 mm	5,00	135,00	675,00	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 250 mm	0,50	351,00	175,50	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 300 mm	3,50	400,00	1.400,00	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 350 mm	0,50	460,00	230,00	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 400 mm	2,50	600,00	1.500,00	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 500 mm	0,50	840,00	420,00	
UD.	Codo Brida-Brida + juntas 600 mm	0,50	1.200,00	600,00	

L1.08	Te Enchufe-Enchufe a Brida de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos equipados con contrabridas, bulones y juntas EPDM para contrabrida y brida PFA 16 bar. Derivacion con Brida orientable de cualquier diametro. Norma UNE EN-545:2011.				13.468,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 80 mm	0,50	127,00	63,50	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 100 mm	2,50	158,00	395,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 150 mm	5,00	225,00	1.125,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 200 mm	7,50	310,00	2.325,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 250 mm	0,50	420,00	210,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 300 mm	5,00	975,00	4.875,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 350 mm	0,50	1.010,00	505,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 400 mm	0,50	980,00	490,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 450 mm	0,50	1.750,00	875,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 500 mm	0,50	2.090,00	1.045,00	
UD.	Te E/E salida Brida + juntas 600 mm	0,50	3.120,00	1.560,00	

L1.09	Te Enchufe-Enchufe a Enchufe de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos equipados con contrabridas, bulones y juntas EPDM para contrabridas PFA > 25 bar. Derivacion enchufe de cualquier diametro. Norma UNE EN-545:2011.				475,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Te E/E/E salida cualquier diametro + juntas 80 mm	0,50	160,00	80,00	
UD.	Te E/E/E salida cualquier diametro + juntas 100 mm	0,50	198,00	99,00	
UD.	Te E/E/E salida cualquier diametro + juntas 150 mm	0,50	251,00	125,50	
UD.	Te E/E/E salida cualquier diametro + juntas 200 mm	0,50	341,00	170,50	

L1.10	Te Brida-Brida salida a Brida de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat, conjuntos equipados con juntas EPDM para brida, PFA-16. Todas las bridas orientables y derivacion de cualquier diametro. Norma UNE EN-545:2011.				18.253,80
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 80 mm	0,50	75,60	37,80	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 100 mm	7,50	82,80	621,00	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 150 mm	12,50	126,90	1.586,25	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 200 mm	12,50	199,80	2.497,50	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 250 mm	2,50	450,00	1.125,00	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 300 mm	7,50	630,00	4.725,00	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 350 mm	0,50	652,50	326,25	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 400 mm	1,00	945,00	945,00	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 450 mm	0,50	2.160,00	1.080,00	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 500 mm	0,50	1.350,00	675,00	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 600 mm	1,00	2.610,00	2.610,00	
UD.	Te B/B salida Brida + juntas 800 mm	0,50	4.050,00	2.025,00	

L1.11	Manguito Enchufe-Enchufe de fundición ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. conjuntos completos equipados con contrabridas, bulones y juntas EPDM PFA > 25 bar. Norma UNE EN-545:2011.				5.350,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 80 mm	1,00	130,00	130,00	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 100 mm	5,00	125,00	625,00	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 150 mm	5,00	175,00	875,00	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 200 mm	5,00	235,00	1.175,00	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 250 mm	0,50	405,00	202,50	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 300 mm	1,00	535,00	535,00	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 350 mm	0,50	575,00	287,50	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 400 mm	0,50	525,00	262,50	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 450 mm	0,50	700,00	350,00	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 500 mm	0,50	790,00	395,00	
UD.	Manguito Enchufe-Enchufe + juntas 600 mm	0,50	1.025,00	512,50	

L1.12	Manguito Brida-Brida de fundición ductil Longitud total 0,25 m, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. Conjuntos completos equipados con junta EPDM para brida PFA 16 bar. Ambas bridas orientables. Norma UNE EN-545:2011.				1.285,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 80 mm	0,50	43,00	21,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 100 mm	1,50	50,00	75,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 150 mm	1,50	79,00	118,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 200 mm	1,50	114,00	171,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 250 mm	0,50	200,00	100,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 300 mm	0,50	225,00	112,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 400 mm	0,50	275,00	137,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 500 mm	0,50	490,00	245,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,25 m 600 mm	0,50	609,00	304,50	

L1.13	Manguito Brida-Brida de fundición ductil Longitud total 0,50 m, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. Conjuntos completos equipados con junta EPDM para bridas PFA 16 bar. Ambas bridas orientables. Norma UNE EN-545:2011.				1.607,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 80 mm	0,50	57,00	28,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 100 mm	1,50	67,00	100,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 150 mm	1,50	110,00	165,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 200 mm	1,50	135,00	202,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 250 mm	0,50	230,00	115,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 300 mm	0,50	266,00	133,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 400 mm	0,50	360,00	180,00	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 500 mm	0,50	555,00	277,50	
UD.	Manguito Brida-Brida + juntas Lu 0,50 m 600 mm	0,50	810,00	405,00	

L1.14	Cono de reducción Enchufe-Enchufe, manguito reducido, de fundición ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. Conjuntos completos equipados con contrabridas, bulones y juntas EPDM PFA > 25 bar. Norma UNE EN-545:2011. Cualquier reducción de salida.				3.165,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 80 mm	0,50	135,00	67,50	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 100 mm	0,50	141,00	70,50	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 150 mm	1,50	190,00	285,00	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 200 mm	1,50	245,00	367,50	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 250 mm	0,50	365,00	182,50	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 300 mm	0,50	480,00	240,00	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 350 mm	0,50	510,00	255,00	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 400 mm	0,50	585,00	292,50	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 450 mm	0,50	770,00	385,00	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 500 mm	0,50	840,00	420,00	
UD.	Cono Enchufe-Enchufe + juntas 600 mm	0,50	1.200,00	600,00	

L1.15	Cono de reducción Brida-Brida de fundición ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. Conjuntos completos equipados con juntas EPDM para bridas PFA 16 bar. Ambas bridas orientables. Norma UNE EN-545:2011. Cualquier reducción de salida.				4.468,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 80 mm	1,50	40,00	60,00	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 100 mm	6,50	47,00	305,50	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 150 mm	2,50	85,00	212,50	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 200 mm	1,50	120,00	180,00	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 250 mm	2,50	220,00	550,00	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 300 mm	0,50	300,00	150,00	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 350 mm	0,50	360,00	180,00	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 400 mm	0,50	460,00	230,00	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 500 mm	0,50	800,00	400,00	
UD.	Cono Brida-Brida + juntas 600 mm	2	1.100,00	2.200,00	

L1.16	Brida Ciega de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. PFA 16 bar. Norma UNE EN-545:2011.				1.962,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Brida Ciega. 80 mm	6,50	18,00	117,00	
UD.	Brida Ciega. 100 mm	5,00	23,00	115,00	
UD.	Brida Ciega. 125 mm	2,50	32,00	80,00	
UD.	Brida Ciega. 150 mm	2,50	35,00	87,50	
UD.	Brida Ciega. 200 mm	1,50	60,00	90,00	
UD.	Brida Ciega. 250 mm	2,00	90,00	180,00	
UD.	Brida Ciega. 300 mm	0,50	115,00	57,50	
UD.	Brida Ciega. 350 mm	0,50	160,00	80,00	
UD.	Brida Ciega. 400 mm	0,50	250,00	125,00	
UD.	Brida Ciega. 450 mm	0,50	300,00	150,00	
UD.	Brida Ciega. 500 mm	0,50	350,00	175,00	
UD.	Brida Ciega. 600 mm	0,50	510,00	255,00	
UD.	Brida Ciega. 800 mm	0,50	900,00	450,00	

L1.17	Brida Acero Inoxidable AISI316L en PFA 16 bar, con salida roscada a cualquier diametro.				3.333,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Brida diametro 40 mm salida en rosca 1½" o inferior	12,50	55,00	687,50	
UD.	Brida diametro 50 mm salida en rosca 2" o inferior	10,00	60,00	600,00	
UD.	Brida diametro 65 mm salida en rosca 2½" o inferior	2,50	72,00	180,00	
UD.	Brida diametro 80 mm salida en rosca 3" o inferior	7,50	83,00	622,50	
UD.	Brida diametro 100 mm salida en rosca 4" o inferior	10,00	90,00	900,00	
UD.	Brida diametro 125 mm salida en rosca 4" o inferior	0,50	92,00	46,00	
UD.	Brida diametro 150 mm salida en rosca 4" o inferior	1,50	145,00	217,50	
UD.	Brida diametro 200 mm salida en rosca 3" o inferior	0,50	160,00	80,00	

L1.18	Media Brida orientable de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. PFA 16 bar. Norma UNE EN-545:2011.				224,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Media Brida Orientable 80 mm	0,50	15,00	7,50	
UD.	Media Brida Orientable 100 mm	0,50	17,00	8,50	
UD.	Media Brida Orientable 150 mm	0,50	24,00	12,00	
UD.	Media Brida Orientable 200 mm	0,50	18,00	9,00	
UD.	Media Brida Orientable 250 mm	0,50	24,00	12,00	
UD.	Media Brida Orientable 300 mm	0,50	21,00	10,50	
UD.	Media Brida Orientable 400 mm	0,50	63,00	31,50	
UD.	Media Brida Orientable 500 mm	0,50	109,00	54,50	
UD.	Media Brida Orientable 600 mm	0,50	158,00	79,00	

L1.19	Placa de reduccion embreada de fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. PFA 16 bar. Norma UNE EN-545. Salida a cualquier diametro. Pernos Galvanizados.				1.610,50
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Placas diametro nominal 65 mm	0,50	98,00	49,00	
UD.	Placas diametro nominal 80 mm	0,50	118,00	59,00	
UD.	Placas diametro nominal 100 mm	2,50	155,00	387,50	
UD.	Placas diametro nominal 150 mm	2,50	221,00	552,50	
UD.	Placas diametro nominal 200 mm	0,50	280,00	140,00	
UD.	Placas diametro nominal 250 mm	0,50	370,00	185,00	
UD.	Placas diametro nominal 300 mm	0,50	475,00	237,50	

L1.20	Cruz de conexión con cuatro bridas en fundicion ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. PFA 16 bar. Norma UNE EN-545:2011.				2.323,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Diametro nominal 80 mm	0,50	134,00	67,00	
UD.	Diametro nominal 100 mm	0,50	156,00	78,00	
UD.	Diametro nominal 150 mm	0,50	276,00	138,00	
UD.	Diametro nominal 200 mm	0,50	400,00	200,00	
UD.	Diametro nominal 250 mm	0,50	780,00	390,00	
UD.	Diametro nominal 300 mm	0,50	1.200,00	600,00	
UD.	Diametro nominal 400 mm	0,50	1.700,00	850,00	

L1.21	Carrete de anclaje, manguito embreadado con nervado transversal o con brida central según necesidad, en fundición ductil, recubrimiento interior y exterior de epoxi, esmalte o similar aquacoat. Norma UNE EN-545:2011, Conjunto equipado con Bridas orientables en extremos y con juntas EPDM para bridas PFA 16 bar. Cualquiera longitud útil, según diámetro hasta 0,25, 0,5, 0,8 o 1,0 metros.				13.818,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 80 mm	2,50	85,00	212,50	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 100 mm	12,50	105,00	1.312,50	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 150 mm	12,50	180,00	2.250,00	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 200 mm	5,00	260,00	1.125,00	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 250 mm	0,50	330,00	165,00	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 300 mm	2,50	505,00	1.262,50	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 350 mm	0,50	581,00	290,50	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 400 mm	2,50	990,00	2.475,00	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 500 mm	0,50	1.200,00	600,00	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 600 mm	2,50	1.320,00	3.300,00	
UD.	Carrete anclaje. Brida-Brida + juntas. 800 mm	0,50	1.650,00	825,00	

L1.22	Tornillos de cabeza hexagonal rosca total en acero al carbono cincado calidad 8.8. DIN 933 UNE-EN ISO 4017				8.833,15
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	
UD.	Tornillo M16x60	600,00	0,75	450,00	
UD.	Tornillo M16x70	600,00	0,80	480,00	
UD.	Tornillo M16x80	500,00	0,93	465,00	
UD.	Tornillo M16x90	5,00	1,02	5,10	
UD.	Tornillo M16x100	5,00	1,11	5,55	
UD.	Tornillo M16x110	5,00	1,23	6,15	
UD.	Tornillo M16x120	5,00	1,29	6,45	
UD.	Tornillo M16x130	5,00	1,50	7,50	
UD.	Tornillo M16x140	5,00	1,61	8,05	
UD.	Tornillo M16x150	5,00	1,71	8,55	
UD.	Tornillo M20x60	5,00	1,81	9,05	
UD.	Tornillo M20x70	600,00	1,29	774,00	
UD.	Tornillo M20x80	550,00	1,44	792,00	
UD.	Tornillo M20x90	250,00	1,61	402,50	
UD.	Tornillo M20x100	75,00	1,89	141,75	
UD.	Tornillo M20x110	75,00	2,03	152,25	
UD.	Tornillo M20x120	15,00	2,17	32,55	
UD.	Tornillo M20x130	5,00	2,30	11,50	
UD.	Tornillo M20x140	40,00	2,47	98,80	
UD.	Tornillo M20x150	15,00	2,77	41,55	
UD.	Tornillo M22x60	5,00	1,69	8,45	
UD.	Tornillo M22x70	5,00	1,82	9,10	
UD.	Tornillo M22x80	5,00	2,03	10,15	
UD.	Tornillo M22x90	5,00	2,23	11,15	
UD.	Tornillo M22x100	5,00	2,39	11,95	
UD.	Tornillo M22x110	5,00	2,93	14,65	
UD.	Tornillo M22x120	5,00	3,90	19,50	
UD.	Tornillo M22x130	5,00	4,07	20,35	
UD.	Tornillo M22x140	5,00	4,11	20,55	
UD.	Tornillo M22x150	5,00	4,34	21,70	
UD.	Tornillo M24x80	75,00	2,62	196,50	
UD.	Tornillo M24x90	150,00	2,74	411,00	
UD.	Tornillo M24x100	200,00	3,05	610,00	
UD.	Tornillo M24x120	5,00	3,37	16,85	
UD.	Tornillo M27x80	5,00	4,80	24,00	
UD.	Tornillo M27x90	50,00	4,90	245,00	
UD.	Tornillo M27x100	100,00	5,20	520,00	
UD.	Tornillo M27x120	5,00	6,20	31,00	
UD.	Tornillo M30x80	5,00	5,81	29,05	
UD.	Tornillo M30x90	5,00	6,25	31,25	
UD.	Tornillo M30x100	5,00	6,66	33,30	
UD.	Tornillo M30x120	50,00	8,12	406,00	
UD.	Tornillo M33x80	5,00	7,75	38,75	
UD.	Tornillo M33x90	5,00	8,42	42,10	
UD.	Tornillo M33x100	5,00	9,16	45,80	
UD.	Tornillo M33x120	50,00	10,10	505,00	
UD.	Tornillo M36x80	5,00	9,45	47,25	
UD.	Tornillo M36x90	5,00	10,22	51,10	
UD.	Tornillo M36x100	5,00	10,91	54,55	
UD.	Tornillo M36x120	50,00	12,07	603,50	
UD.	Tornillo M39x80	5,00	10,60	53,00	
UD.	Tornillo M39x90	5,00	11,56	57,80	
UD.	Tornillo M39x100	5,00	12,40	62,00	
UD.	Tornillo M39x120	50,00	13,45	672,50	

L1.23	Tuerca hexagonal en acero al carbono cincado calidad 8.8. DIN 934 UNE-EN ISO 4032:2013				1.291,00
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Tuerca M16	1.750,00	0,12	210,00	
UD.	Tuerca M20	1.600,00	0,26	416,00	
UD.	Tuerca M22	25,00	0,34	8,50	
UD.	Tuerca M24	450,00	0,45	202,50	
UD.	Tuerca M27	150,00	0,72	108,00	
UD.	Tuerca M30	50,00	0,82	41,00	
UD.	Tuerca M33	50,00	1,82	91,00	
UD.	Tuerca M36	50,00	2,03	101,50	
UD.	Tuerca M39	50,00	2,25	112,50	

L1.24	Arandela plana en acero al carbono cincado calidad 8.8. DIN 125 UNE-EN ISO 7089 7090				471,75
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Arandela Plana M16	1.750,00	0,07	122,50	
UD.	Arandela Plana M20	1.600,00	0,07	112,00	
UD.	Arandela Plana M22	25,00	0,11	2,75	
UD.	Arandela Plana M24	450,00	0,20	90,00	
UD.	Arandela Plana M27	150,00	0,25	37,50	
UD.	Arandela Plana M30	50,00	0,26	13,00	
UD.	Arandela Plana M33	50,00	0,32	16,00	
UD.	Arandela Plana M36	50,00	0,54	27,00	
UD.	Arandela Plana M39	50,00	1,02	51,00	

L1.25	Varilla roscada en acero al carbono cincado calidad 8.8. DIN 976. Longitud 1 metro.				5.798,43
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Varilla roscada M16	25,00	5,75	143,75	
UD.	Varilla roscada M20	50,00	9,53	476,50	
UD.	Varilla roscada M22	2,50	11,62	29,05	
UD.	Varilla roscada M24	50,00	13,90	695,00	
UD.	Varilla roscada M27	37,50	16,80	630,00	
UD.	Varilla roscada M30	37,50	22,07	827,63	
UD.	Varilla roscada M33	25,00	29,10	727,50	
UD.	Varilla roscada M36	25,00	34,40	860,00	
UD.	Varilla roscada M39	25,00	56,36	1.409,00	

L1.26	Junta Plana de goma EPDM para bridas PN-16.				479,93
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Diametro nominal 50 mm	25,00	0,55	13,75	
UD.	Diametro nominal 65 mm	10,00	0,63	6,30	
UD.	Diametro nominal 80 mm	50,00	0,74	37,00	
UD.	Diametro nominal 100 mm	150,00	0,88	132,00	
UD.	Diametro nominal 125 mm	1,00	0,99	0,99	
UD.	Diametro nominal 150 mm	75,00	1,18	88,50	
UD.	Diametro nominal 200 mm	75,00	2,33	174,75	
UD.	Diametro nominal 250 mm	0,50	2,66	1,33	
UD.	Diametro nominal 300 mm	2,50	4,17	10,43	
UD.	Diametro nominal 350 mm	0,50	5,91	2,96	
UD.	Diametro nominal 400 mm	0,50	6,89	3,45	
UD.	Diametro nominal 500 mm	0,50	7,55	3,78	
UD.	Diametro nominal 600 mm	0,50	9,42	4,71	

L1.27	Junta plana de goma EPDM para bridas PN-16, con alma de acero insertado.				2.242,64
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Diametro nominal 50 mm	0,50	5,76	2,88	
UD.	Diametro nominal 65 mm	0,50	5,76	2,88	
UD.	Diametro nominal 80 mm	7,50	5,76	43,20	
UD.	Diametro nominal 100 mm	37,50	6,72	252,00	
UD.	Diametro nominal 125 mm	5,00	7,69	38,45	
UD.	Diametro nominal 150 mm	25,00	9,61	240,25	
UD.	Diametro nominal 200 mm	25,00	12,49	312,25	
UD.	Diametro nominal 250 mm	1,00	12,90	12,90	
UD.	Diametro nominal 300 mm	37,50	19,21	720,38	
UD.	Diametro nominal 350 mm	0,50	24,96	12,48	
UD.	Diametro nominal 400 mm	12,50	27,85	348,13	
UD.	Diametro nominal 500 mm	2,50	47,05	117,63	
UD.	Diametro nominal 600 mm	2,50	55,69	139,23	

L1.28	Tubería PVC-O clase 500 según norma UNE-EN 17176:2019, Conexión campana enchufe. Junta integrada doble anillo EPDM estanqueidad y polipropileno rigidizante, PN-16. Rigidez Circunferencial 7 kN/m2				2.217,96
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Diametro nominal 90 mm	2,50	5,65	14,13	
UD.	Diametro nominal 110 mm	2,50	6,95	17,38	
UD.	Diametro nominal 160 mm	2,50	12,34	30,85	
UD.	Diametro nominal 200 mm	2,50	18,72	46,80	
UD.	Diametro nominal 250 mm	2,50	28,97	72,43	
UD.	Diametro nominal 315 mm	5,00	45,86	229,30	
UD.	Diametro nominal 400 mm	5,00	74,17	370,85	
UD.	Diametro nominal 450 mm	5,00	97,39	486,95	
UD.	Diametro nominal 500 mm	5,00	118,26	591,30	
UD.	Diametro nominal 630 mm	0,50	180,21	90,11	
UD.	Diametro nominal 710 mm	0,50	237,44	118,72	
UD.	Diametro nominal 800 mm	0,50	298,31	149,16	

L1.29	Tubería PVC-O clase 500 según norma UNE-EN 17176:2019, Conexión campana enchufe. Junta integrada doble anillo EPDM estanqueidad y polipropileno rigidizante, PN-20. Rigidez Circunferencial 11 kN/m2				2.720,40
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Diametro nominal 90 mm	2,50	8,68	21,70	
UD.	Diametro nominal 110 mm	2,50	10,24	25,60	
UD.	Diametro nominal 160 mm	2,50	18,30	45,75	
UD.	Diametro nominal 200 mm	2,50	27,68	69,20	
UD.	Diametro nominal 250 mm	2,50	37,85	94,63	
UD.	Diametro nominal 315 mm	5,00	57,09	285,45	
UD.	Diametro nominal 400 mm	5,00	90,62	453,10	
UD.	Diametro nominal 450 mm	5,00	117,92	589,60	
UD.	Diametro nominal 500 mm	5,00	140,25	701,25	
UD.	Diametro nominal 630 mm	0,50	222,81	111,41	
UD.	Diametro nominal 710 mm	0,50	285,48	142,74	
UD.	Diametro nominal 800 mm	0,50	359,96	179,98	

L1.30	Codos de PVC-O clase 500 según norma UNE-EN 17176:2019, equipados con juntas integradas de doble anillo EPDM estanqueidad y polipropileno rigidizante, PN-16. Para cualquier angulo 90-45-22-11°				1.379,14
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Diametro nominal 90 mm	0,50	31,68	15,84	
UD.	Diametro nominal 110 mm	0,50	31,68	15,84	
UD.	Diametro nominal 160 mm	0,50	66,44	33,22	
UD.	Diametro nominal 200 mm	0,50	92,73	46,37	
UD.	Diametro nominal 250 mm	0,50	157,89	78,95	
UD.	Diametro nominal 315 mm	1,50	269,86	404,79	
UD.	Diametro nominal 400 mm	1,50	522,76	784,14	

L1.31	Manguitos de PVC-O clase 500 según norma UNE-EN 17176:2019, equipados con juntas integradas de doble anillo EPDM estanqueidad y polipropileno rigidizante, PN-16. Tanto pasantes como no pasantes.				987,08
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Diametro nominal 90 mm	0,50	26,07	13,04	
UD.	Diametro nominal 110 mm	0,50	26,07	13,04	
UD.	Diametro nominal 160 mm	0,50	45,93	22,97	
UD.	Diametro nominal 200 mm	0,50	66,42	33,21	
UD.	Diametro nominal 250 mm	0,50	111,87	55,94	
UD.	Diametro nominal 315 mm	1,50	194,23	291,35	
UD.	Diametro nominal 400 mm	1,50	371,70	557,55	

L1.32	Manguitos reducidos de PVC-O clase 500 según norma UNE-EN 17176:2019, equipados con juntas integradas de doble anillo EPDM estanqueidad y polipropileno rigidizante, PN-16. Precio a cualquier reducción.				940,97
	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL	Marca/s ofertada/s
UD.	Diametro nominal 90 mm	0,50	27,72	13,86	
UD.	Diametro nominal 110 mm	0,50	27,72	13,86	
UD.	Diametro nominal 160 mm	0,50	47,40	23,70	
UD.	Diametro nominal 200 mm	0,50	71,93	35,97	
UD.	Diametro nominal 250 mm	0,50	110,26	55,13	
UD.	Diametro nominal 315 mm	1,50	194,36	291,54	
UD.	Diametro nominal 400 mm	1,50	337,94	506,91	

TOTAL LOTE 1	359.761,53
---------------------	-------------------

LOTE 2: TUBERÍA DE SANEAMIENTO Y ACCESORIOS DE PVC NO PLASTIFICADO, LISO NO ESTRUCTURADO COLOR TEJA CON JUNTA ELÁSTICA

- OBJETO

Es objeto del presente lote, el suministro de las tuberías y las piezas de P.V.C. no plastificado (PVC-U), destinadas a las canalizaciones de saneamiento, las cuales deberán cumplir los siguientes,



- 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 esta 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.

- IDENTIFICACIÓN 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.

Arquetas y colectores de inspección

Fabricados en PVC color teja. Los colectores serán macho hembra para facilitar su modularidad.

DESGLOSE POR UNIDADES A SUMINISTRAR CORRESPONDIENTES AL LOTE 2:

L5.1.- Tubería PVC no plastificado liso no estructurado Saneamiento UNE 1452 PN-6 SN-4			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
metro de Ø 110	200,00	6,99	1.398,60
metro de Ø 125	100,00	9,16	915,75
metro de Ø 160	150,00	14,50	2.175,60
metro de Ø 200	600,00	22,76	13.657,20
metro de Ø 250	75,00	34,15	2.560,95
metro de Ø 315	1.000,00	57,35	57.356,07
metro de Ø 400	200,00	90,21	18.042,40
metro de Ø 500	100,00	139,51	13.950,85
metro de Ø 630	100,00	217,22	21.722,40
metro de Ø 710	3,00	328,78	986,34
metro de Ø 800	3,00	376,84	1.130,53
			133.896,69

L5.2.- Mangitos hembra-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Manguito pvc teja Ø 110	12,50	5,60	70,00
Manguito pvc teja Ø 125	7,50	7,20	54,00
Manguito pvc teja Ø 160	25,00	12,42	310,50
Manguito pvc teja Ø 200	37,50	28,76	1.078,50
Manguito pvc teja Ø 250	0,50	45,69	22,85
Manguito pvc teja Ø 315	5,00	105,00	525,00
Manguito pvc teja Ø 400	1,00	162,56	162,56
Manguito pvc teja Ø 500	1,00	278,41	278,41
			2.501,81

L5.3.- Codos a 87° macho-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Codo pvc teja Ø 110 87°	30,00	8,56	256,80
Codo pvc teja Ø 125 87°	20,00	9,63	192,60
Codo pvc teja Ø 160 87°	25,00	15,69	392,25
Codo pvc teja Ø 200 87°	75,00	25,00	1.875,00
Codo pvc teja Ø 250 87°	0,50	71,25	35,63
Codo pvc teja Ø 315 87°	0,50	135,00	67,50
Codo pvc teja Ø 400 87°	0,50	375,00	187,50
Codo pvc teja Ø 500 87°	0,50	809,94	404,97
			3.412,25

L5.4.- Codos a 45° macho-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Codo pvc teja Ø 110 45°	25,00	5,86	146,50
Codo pvc teja Ø 125 45°	12,50	7,16	89,50
Codo pvc teja Ø 160 45°	37,50	11,52	432,00
Codo pvc teja Ø 200 45°	62,50	21,36	1.335,00
Codo pvc teja Ø 250 45°	2,50	56,30	140,75
Codo pvc teja Ø 315 45°	2,50	97,32	243,30
Codo pvc teja Ø 400 45°	0,50	211,85	105,93
Codo pvc teja Ø 500 45°	0,50	348,95	174,48
			2.667,45

L5.5.- Codos a 30° macho-hembra con junta elástica:			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Codo pvc teja Ø 160 30°	0,50	18,95	9,48
Codo pvc teja Ø 200 30°	0,50	33,51	16,75
Codo pvc teja Ø 250 30°	0,50	117,53	58,77
Codo pvc teja Ø 315 30°	0,50	180,72	90,36
Codo pvc teja Ø 400 30°	0,50	187,52	93,76
			269,12

L5.6.- Codos a 15° macho-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Codo pvc teja Ø 160 15°	0,50	16,23	8,12
Codo pvc teja Ø 200 15°	0,50	33,51	16,75
Codo pvc teja Ø 250 15°	0,50	58,69	29,35
Codo pvc teja Ø 315 15°	0,50	95,26	47,63
Codo pvc teja Ø 400 15°	0,50	177,03	88,52
			190,36

L5.7.- Te macho-hembra a 87° macho-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Te pvc teja Ø 110 87°	2,50	9,86	24,65
Te pvc teja Ø 125 87°	0,50	13,69	6,85
Te pvc teja Ø 160 87°	5,00	21,53	107,65
Te pvc teja Ø 200 87°	5,00	32,00	160,00
Te pvc teja Ø 250 87°	0,50	80,63	40,32
Te pvc teja Ø 315 87°	0,50	327,26	163,63
Te pvc teja Ø 400 87°	0,50	446,21	223,10
Te pvc teja Ø 500 87°	0,50	752,63	376,31
			1.102,51

L5.8.- Te macho-hembra a 45° macho-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Te pvc teja Ø 110	0,50	11,75	5,88
Te pvc teja Ø 125	0,50	15,63	7,82
Te pvc teja Ø 160	0,50	27,08	13,54
Te pvc teja Ø 200	0,50	51,23	25,62
Te pvc teja Ø 250	0,50	124,00	62,00
Te pvc teja Ø 315	0,50	265,36	132,68
			247,53

L5.9.- Te a 87° REDUCIDA macho-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Te pvc teja Ø 160-125	0,50	34,08	17,04
Te pvc teja Ø 200-110	0,50	56,96	28,48
Te pvc teja Ø 200-160	0,50	52,65	26,33
Te pvc teja Ø 250-200	0,50	185,10	92,55
Te pvc teja Ø 315-250	0,50	433,76	216,88
Te pvc teja Ø 400-315	0,50	494,00	247,00
			628,28

L5.10.- Te a 45° REDUCIDA macho-hembra con junta elástica			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Te pvc teja Ø 160-125	0,50	38,18	19,09
Te pvc teja Ø 200-110	0,50	69,72	34,86
Te pvc teja Ø 200-160	0,50	75,52	37,76
Te pvc teja Ø 250-200	0,50	224,37	112,18
Te pvc teja Ø 315-250	0,50	578,94	289,47
Te pvc teja Ø 400-315	0,50	766,97	383,48
			876,85

L5.11.- Reducciones excéntricas macho-hembra con junta			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Reduccion excéntrica 125-110	0,50	6,76	3,38
Reduccion excéntrica 160-125	7,50	10,70	80,28
Reduccion excéntrica 160-110	7,50	10,70	80,28
Reduccion excéntrica 200-160	10,00	37,02	370,17
Reduccion excéntrica 250-200	2,50	61,80	154,49
Reduccion excéntrica 315-250	0,50	99,64	49,82
Reduccion excéntrica 400-315	0,50	197,58	98,79
Reduccion excéntrica 500-400	0,50	512,84	256,42
Reduccion excéntrica 500-315	0,50	-	-
			1.093,64

L5.12.- Tapón macho de registro			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Tapón pvc teja Ø 110	0,50	6,55	3,27
Tapón pvc teja Ø 125	0,50	8,19	4,09
Tapón pvc teja Ø 160	0,50	13,96	6,98
Tapón pvc teja Ø 200	0,50	23,51	11,76
Tapón pvc teja Ø 250	0,50	60,45	30,23
Tapón pvc teja Ø 315	0,50	89,44	44,72
Tapón pvc teja Ø 400	0,50	-	-
			101,05

L5.13.- Válvula anti retorno Teja macho-hembra, registrable			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Válvula anti retorno Ø 110	0,50	200,84	100,42
Válvula anti retorno Ø 125	0,50	208,07	104,04
Válvula anti retorno Ø 160	0,50	325,12	162,56
Válvula anti retorno Ø 200	0,50	487,14	243,57
Válvula anti retorno Ø 250	0,50	752,36	376,18
Válvula anti retorno Ø 315	0,50	1.204,36	602,18
Válvula anti retorno Ø 400	0,50	2.316,35	1.158,18
			2.747,12

L5.14.- Injertos JUNTA MECÁNICA			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Injerto JUNTA MECÁNICA 250-160	0,50	39,98	19,99
Injerto JUNTA MECÁNICA 315-160	0,50	34,45	17,23
Injerto JUNTA MECÁNICA 315-200	0,50	38,83	19,42
Injerto JUNTA MECÁNICA 400-160	0,50	41,80	20,90
Injerto JUNTA MECÁNICA 400-200	0,50	42,68	21,34
Injerto JUNTA MECÁNICA 500-160	0,50	38,80	19,40
Injerto JUNTA MECÁNICA 500-200	0,50	46,53	23,27
Injerto JUNTA MECÁNICA 630-200	0,50	125,36	62,68
			204,22

L5.15.- Pozo de PVC corrugado doble pared SN8, con pates instalados y cono reductor a 600mm en PE AD. (Sin base)			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 1500	2,50	975,56	2.438,91
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 2000	7,50	1.093,82	8.203,65
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 2500	5,00	1.350,23	6.751,15
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 3000	1,50	1.533,15	2.299,73
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 3500	1,50	1.766,15	2.649,22
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 4000	0,50	1.828,43	914,22
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 4500	0,50	2.026,97	1.013,49
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 5000	0,50	2.260,35	1.130,18
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 5500	0,50	2.450,57	1.225,29
Ud. Pozo sin base con pates Ø 1000 / 6000	0,50	2.653,11	1.326,55
Ud Clip elastomérico Ø 1000 / 160	0,50	73,11	36,55
Ud Clip elastomérico Ø 1000 / 200	0,50	83,66	41,83
Ud Clip elastomérico Ø 1000 / 250	0,50	125,78	62,89
Ud Clip elastomérico Ø 1000 / 315	0,50	134,49	67,24
Ud Clip elastomérico Ø 1000 / 400	0,50	233,93	116,96
Ud Clip elastomérico Ø 1000 / 500	0,50	231,63	115,82
			28.393,68

L5.16.- Arquetas y colectores de inspección			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Ud. Colector inspección dos bocas 315x200	0,50	202,90	101,45
Ud. Colector inspección dos bocas 250x160	0,50	92,76	46,38
Ud. Colector inspección 4 bocas 315x200x160	0,50	217,78	108,89
Ud. Colector inspección 4 bocas 315x200x200	0,50	217,78	108,89
Ud. Colector inspección 4 bocas 250x160x160	0,50	94,15	47,08
Ud. Colector inspección 4 bocas 250x160x110	0,50	96,31	48,16
Ud. Colector 4 vías hembra 400-200	0,50	410,40	205,20
Ud. Colector 4 vías hembra 500-250-315	0,50	487,18	243,59
Ud. Terminal tapa Ø 315x400 Clase B-125	0,50	139,47	69,74
Ud. Terminal tapa Ø 250x350 Clase B-125	0,50	85,99	43,00
			1.022,37

TOTAL LOTE 5	179.354,92
---------------------	-------------------

Burgos, septiembre de 2024