	F-GC-01 Versión: 13 Julio de 2020	GESTIÓN CONTRATACIÓN
		ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio	22/03/2022
-------------------	------------

Objeto de la contratación	Adquisición de tubería y accesorios de polietileno para tener en stock y cubrir emergencias en las distintas seccionales administradas por Empocaldas S.A E.S.P
---------------------------	---

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo	En el inventario hay tubería y algunos elementos, pero lo que estamos solicitando es para tener en stock y así poder atender las emergencias y no quedar desprovistos de estos elementos luego de atender alguna de estas
----------------------	---

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad	Adquisición de tubería y accesorios de polietileno para tener en stock y cubrir emergencias en las distintas seccionales administradas por Empocaldas S.A E.S.P
-----------	---

Conveniencia	La tubería será adquirida para atender emergencias de forma inmediata en cualquier seccional administrada por Empocaldas S.A E.S.P y así dar respuesta de forma rápida y efectiva a cualquier daño que pueda afectar la continuidad del servicio en alguna de nuestras seccionales, con esta compra se pretende que los cortes del servicio por emergencias sea lo mas corto posible y la afectación a nuestros usuarios sea la mínimo.
--------------	---

Oportunidad	De no comprarse esta tubería no se podría garantizar el restablecimiento del servicio de forma rápida en ninguna de las seccionales administradas por Empocaldas S.A E.S.P. quedando los pobladores por periodos prolongados sin la continuidad del acueducto.
-------------	--

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio	UBERIA POLIETILENO El proveedor de tubería de polietileno, debe garantizar de conformidad con la normatividad colombiana NTC 4585-1:2013 cuyo antecedente es la norma ISO 4427-1:2007, el cumplimiento de los numerales 4 y 5 de dicha norma. De esta manera el fabricante de la tubería y accesorios, debe a llegar el certificado de análisis de la materia prima (compuesto), emitido por el fabricante de la misma. De conformidad con lo anterior los compuestos (resina) utilizados para la fabricación de tuberías y accesorios de pead, deben estar incluidos en el listado PE100+, emitido por la asociación PE100+ cuyo objetivo es garantizar altos estándares de calidad en la producción y el uso de polietileno para tuberías PE100 Adaptares Brida, Reducciones, Bridas Locas Serán fabricadas bajo la norma AWWA C – 219 deberán entregarse completas. La tornillería será zincada. Material: Hierro dúctil Norma: AWWA C219 Dimensiones: 2" a 24" Extremos: PVC, Hierro Dúctil, Asbesto Cemento, Acero Además, deberá certificar el cumplimiento de los requisitos sobre toxicidad RESOLUCIÓN 501 DE 04 DE AGOSTO DE 2017 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	
---	---	--

Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones Unidas.	CÓDIGO	NOMBRE
	13102018	Polietileno de alta densidad Idpe
	40141700	Material de ferretería y accesorios

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad
1	13819	Tubería polietileno de 4" PN 16	ml	50.00
2	11695	Tubería polietileno de 6" PN 16	ml	60.00
3	14674	Tubería polietileno de 10" PN 16	ml	60.00
4	304	Adaptador brida de 4" para AC	Un	4.00
5	2890	Brida loca de 4"	Un	4.00
6	15470	Porta flanche de 4" PN 16	Un	4.00
7	306	Adaptador brida de 6" para AC	Un	4.00
8	2891	Brida loca de 6"	Un	4.00
9	1099	Porta flanche de 6" PN 16	Un	4.00
10	308	Adaptador brida de 10" para AC	Un	4.00
11	2893	Brida loca de 10"	Un	4.00

12	15043	Porta flanche de 10" PN 16	Un	4.00
----	-------	----------------------------	----	------

EXPERIENCIA REQUERIDA

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica	La experiencia será un factor habilitante, el proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, que ha suministrado tubería y accesorios de polietileno para acueducto a por un valor mayor o igual al presupuesto oficial, en máximo de dos (2) contratos, para empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales para lo cual se deberá anexar copia del certificado.
---	--

SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
Jurídica	Alejandro Morales	alejandro.morales@mexich	3123320025	41.791.679
Presupuesto Oficial				

Adjuntar soportes del precio del mercado
 Todos los precios deben incluir IVA

Adjuntar matriz de precio del mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

PRESUPUESTO

Vigencia actual (2022)	Vigencia futura (2023)	Total vigencias
41.791.679	0	41.791.679

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
2320101001030801	Acueductos, redes, plantas y bocatomas	41.791.679
TOTAL CDP		41.791.679

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?		No
Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Obligación	APLICA												
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Aplica												
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	No aplica												
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Aplica												
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Aplica												
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	No aplica												
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	No aplica												
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Aplica												
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Aplica												
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Aplica												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Aplica												
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4)Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	Aplica												
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:	Aplica												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Número de identificación del tubo</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Número de identificación del tubo	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							Aplica
Número de identificación del tubo	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
	Aplica												

- En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería. - En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería. - En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería. - En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. - En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.	Aplica
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.	Aplica
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	Aplica
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas	No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.	No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.	Aplica

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Entregar los elementos contratados en las cantidades y plazos estipulados por el contrato

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Aplica

LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución	Oficina seccional Chinchiná Caldas
	CHINCHINA FABIO ALBERTO ESPELETA Cr.8 No.13A-17 3113558683
Plazo de ejecución	10 días calendario contados a partir de la legalización de la orden de compra

FORMA DE PAGO

Forma de Pago	Un solo pago una vez entregada la mercancía y cumplido todos los tramites para su pago
---------------	--

Condiciones para Pago	El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas 1. Presentación de la factura 2. Informe de recibo de almacén. 3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor. 4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda. 5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.
-----------------------	---

Estampilla a descontar	APLICA
Estampilla Pro Universidad (1%)	Aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Aplica

Estampilla Pro Hospital (1%)	Aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Aplica
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	No aplica

ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes
Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.
Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..
Esta a cargo del contratista el Incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.
La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor Administrativo	Cargo del Supervisor
Nolberto Pineda Giraldo	Auxiliar de Ingeniería
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
Oscar Salazar García	Administrador seccional Chinchiná

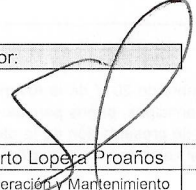
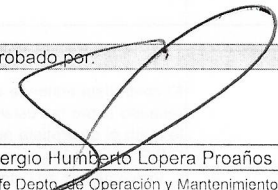
GARANTÍAS

Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	Aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Aplica
Estabilidad y calidad de la obra	No aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	Aplica
Calidad	No aplica

TIPO DE CONTRATO

Tipo de contrato	
Suministros	Aplica
Arrendamiento	No aplica
Obra	No aplica
Consultoría	No aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra o Servicio	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	
Nombre	Sergio Humberto Lopera Proaños	Nombre	Sergio Humberto Lopera Proaños
Cargo	Jefe Depto. de Operación y Mantenimiento	Cargo	Jefe Depto. de Operación y Mantenimiento

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	Bertha Lucía Guzman Diaz
Cargo	SECRETARIA GENERAL

MATRIZ ESTUDIO DE MERCADO

Codigo	Descripción	Cantidad	% de IVA del producto	Valor unitario Proveedor 1 sin IVA	Valor unitario Proveedor 2 sin IVA	Valor unitario Proveedor 3 sin IVA	Valor unitario promedio sin IVA	Valor Promedio por cantidades sin IVA	Valor Promedio por cantidades con IVA
13819	Tubería polietileno de 4" PN 16	50.00	19%	51.017		-	51.017.00	2.550.850.00	3.035.511.50
11695	Tubería polietileno de 6" PN 16	60.00	19%	108.276		-	108.276.00	6.496.560.00	7.730.906.40
14674	Tubería polietileno de 10" PN 16	60.00	19%	282.595			282.595.00	16.955.700.00	20.177.283.00
304	Adaptador brida de 4" para AC	4.00	19%	151.250			151.250.00	605.000.00	719.950.00
2890	Brida loca de 4"	4.00	19%	77.500			77.500.00	310.000.00	368.900.00
15470	Porta flanche de 4" PN 16	4.00	19%	53.358			53.358.00	213.432.00	253.984.08
306	Adaptador brida de 6" para AC	4.00	19%	288.750			288.750.00	1.155.000.00	1.374.450.00
2891	Brida loca de 6"	4.00	19%	102.500			102.500.00	410.000.00	487.900.00
1099	Porta flanche de 6" PN 16	4.00	19%	95.107			95.107.00	380.428.00	452.709.32
308	Adaptador brida de 10" para AC	4.00	19%	756.250			756.250.00	3.025.000.00	3.599.750.00
2893	Brida loca de 10"	4.00	19%	238.750			238.750.00	955.000.00	1.136.450.00
15043	Porta flanche de 10" PN 16	4.00	19%	515.522			515.522.00	2.062.088.00	2.453.884.72
							-	-	-

Valor promedio del mercado sin IVA

Valor total del IVA

Valor promedio del mercado con IVA

35.119.058

6.672.621

41.791.679

POLIETILENO - ACUAFLEX
Sistema de Tuberías y Conexiones PEAD para Agua Potable

Lista de Precios **PAVCO** WAVIN - CLIENTE FINAL

PRECIOS: NO INCLUYEN EL I.V.A.

FECHA LISTA:
 REEMPLAZA LISTA:

NOVIEMBRE 6 DE 2021
 SEPTIEMBRE DE 2021

POLIETILENO- ALTA DENSIDAD									
Tuberías	Ref.	Diámetro	Precio x Mt.	Long.Mts.	ACUAFLEX	Ref.	Diámetro	Precio x Mt.	Long.Mts.
ACUAFLEX	2900296	63	\$ 13.596	Rollo-100	ACUAFLEX	2.900.559	32	\$ 4.870	Rollo 180
PN 10	2905663	75	19.201	Rollo-100		2906207	40	10.238	Rollo 100
PE 100	2900298	90	27.414	Rollo-100		2905757	50	13.356	Rollo 100
RDE 17	2900287	110	41.358	Rollo-50		2900297	63	20.015	Rollo 100
			Precio x Tramo:			2900299	90	40.803	Rollo 100
	2900291	160	\$ 518.328	Tramo-6		2900288	110	60.711	Rollo 50
	2902458	200	813.887	Tramo-6				Precio x Tramo:	
	2902459	250	1.351.832	Tramo-6		2900292	160	\$ 773.093	Tramo-6
	2902497	315	2.190.818	Tramo-6		2903708	200	1.209.100	Tramo-6
	2904620	355	2.755.790	Tramo-6		2905056	250	2.017.731	Tramo-6
	2904621	400	3.472.238	Tramo-6		2903916	315	3.120.892	Tramo-6
						2904619	355	4.035.348	Tramo-6
					2904623	400	5.100.859	Tramo-6	
ACOMETIDA DOMICILIARIA									
Tuberías	Ref.	Diámetro	Precio x Mt.	Long.Mts.					
ACUAFLEX	2900289	16	\$ 1.863	Rollo-150					
PN 10	2900293	20	2.705	Rollo-150					
PE 40	2900294	25	4.201	Rollo-150					
RDE 7,5	2900295	32	6.713	Rollo-150					
Tuberías	Ref.	Diámetro	Precio x Mt.	Long.Mts.					
ACUAFLEX	2903782	20	\$ 2.337	Rollo 100					
PN 16	2904525	25	3.285	Rollo 100					
PE 80	2906692	32	5.448	Rollo 100					
RDE 9	2906693	40	7.679	Rollo 100					

REFERENCIAS BAJO PEDIDO										
SUJETO A LOTE MINIMO (consultar con asesor)										
Tuberías	Ref.	Diámetro	Precio x Mt.	Long.Mts.	Tuberías	Ref.	Diámetro	Precio x Mt.	Long.Mts.	
ACUAFLEX	2906744	63	\$ 6.407	Rollo 100	ACUAFLEX	2903971	110	\$ 35.751	Rollo 50	
			Precio x Tramo:			PN 8			Precio x Tramo:	
	2905361	90	\$ 116.677	Tramo-6		PE 100	2903972	160	\$ 453.750	Tramo-6
	2905362	110	174.422	Tramo-6		RDE 21	2904918	200	708.328	Tramo-6
ACUAFLEX	2905681	160	370.066	Tramo-6		2906141	250	1.106.681	Tramo-6	
PN 6	2904917	200	577.498	Tramo-6		2905408	400	3.959.033	Tramo-6	
PE 100	2904919	250	902.791	Tramo-6						
RDE 26	2908603	355	1.827.452	Tramo-6						
Tuberías	Ref.	Diámetro	Precio x Tramo:	Long.Mts.						
ACUAFLEX	2905686	200	\$ 1.677.183	Tramo-6	ACUAFLEX	2904523	63	\$ 17.680	Rollo 100	
PN 20					PN 12,5	2905850	90	35.946	Rollo 100	
PE 100					PE 100	2905851	110	53.624	Rollo 50	
RDE 9								Precio x Tramo:		
Tuberías	Ref.	Diámetro	Precio x Tramo:	Long.Mts.						
ACUAFLEX	2905661	160	\$ 1.043.202	Tramo-6	RDE 14	2905055	160	\$ 681.213	Tramo-6	
PN 25						2905590	200	1.024.154	Tramo-6	
PE 100						2905591	400	4.349.552	Tramo-6	
RDE 7,4										

POLIETILENO - ACUAFLEX
Sistema de tuberías y Conexiones PEAD para Agua Potable
Lista de Precios PAVCO  - CLIENTE FINAL

PRECIOS: NO INCLUYEN EL I.V.A.

FECHA LISTA:
 REEMPLAZA LISTA:

NOVIEMBRE 6 DE 2021
 SEPTIEMBRE DE 2021

**CONEXIONES
 UNION TERMOFUSION**

	Referencia	Diámetro mm	Precio x Unid
Codos 90	PE100, PN16	2903209	63 \$ 61.098
		2906969	75 75.084
		2903211	90 82.200
		2903201	110 165.134
		2906643	125 221.817
		2903203	160 341.559
		2903205	200 492.949
		2903207	250 1.177.041
		2904669	315 2.212.502
		2904671	400 8.962.961
PE100, PN10	2906508	63 \$ 42.196	
	2906509	90 62.057	
	2906510	110 118.824	
	2906511	160 222.169	
	2903204	200 351.714	
	2903206	250 985.288	
	2904652	315 2.304.075	
	2904653	355 2.764.497	
	2904654	400 3.594.360	

	Referencia	Diámetro mm	Precio x Unid
Reducciones	PE100, PN16	2906970	75X63 \$ 36.009
		2903956	90x63 50.428
		2905660	90X75 50.428
		2903258	110x63 67.839
		2905875	110X75 67.839
		2903260	110x90 72.115
		2903264	160x90 161.371
		2903261	160x110 161.371
		2903266	200x160 200.923
		2904675	250X160 518.367
		2903268	250x200 592.260
		2904676	315X250 963.581
		2904677	355X315 1.276.414
		2904678	400X355 1.140.939

	Referencia	Diámetro mm	Precio x Unid
PE100, PN10	2906516	90x63 \$ 50.464	
	2906205	90X75 54.259	
	2903257	110x63 72.115	
	2906206	110x75 72.115	
	2906517	110x90 43.242	
	2906518	160x90 55.176	
	2906519	160x110 58.706	
	2903265	200x160 236.968	
	2903919	250X160 677.922	
	2903267	250x200 677.922	
	2903920	315X250 791.801	
	2904657	355X315 2.982.039	
	2907177	400x315 4.599.329	
	2904658	400X355 4.408.385	

	Referencia	Diámetro mm	Precio x Unid	
Portaflanches	PE100, PN16	2903254	63 \$ 24.555	
		2905874	75 31.884	
		2903256	90 41.553	
		2905391	110 53.388	
		2906644	125 117.076	
		2903248	160 95.107	
		2906645	180 206.848	
		2903250	200 169.886	
		2903251	250 515.522	
		2904672	315 912.531	
		2904673	355 1.422.657	
		2904674	400 1.621.160	
		PE100, PN10	2906512	63 \$ 37.717
			2906336	75 30.898
			2906513	90 43.471
2906514	110 51.429			
2906515	160 131.275			
2903249	200 143.537			
2903252	250 451.158			
2903417	315 760.469			
2904655	355 983.049			
2904656	400 1.295.753			

	Referencia	Diámetro mm	Precio x Unid	
Tapones	PE100, PN16	2906646	25 \$ 15.483	
		2906647	32 19.765	
		2903325	63 32.637	
		2905549	90 78.204	
		2903317	110 99.798	
		2906648	125 151.641	
		2903319	160 151.641	
		2903321	200 235.711	
		2903323	250 440.629	
		2904679	315 1.311.610	
		2904680	355 2.198.803	
		2904681	400 3.880.347	
		PE100, PN10	2906523	63 \$ 23.646
			2906337	75 46.674
			2906524	90 70.861
2906525	110 96.093			
2903318	160 150.042			
2903320	200 257.453			
2903322	250 433.653			
2903327	315 1006017			
2904659	355 1.359.548			
2904660	400 1.646.457			
Silletas	PE100, PN10	2903303	90x20 \$ 15.225	
		2903299	110x20 15.225	
		2903300	160x20 15.225	
		2903301	200x20 15.225	

Uniones y Adaptadores Brida

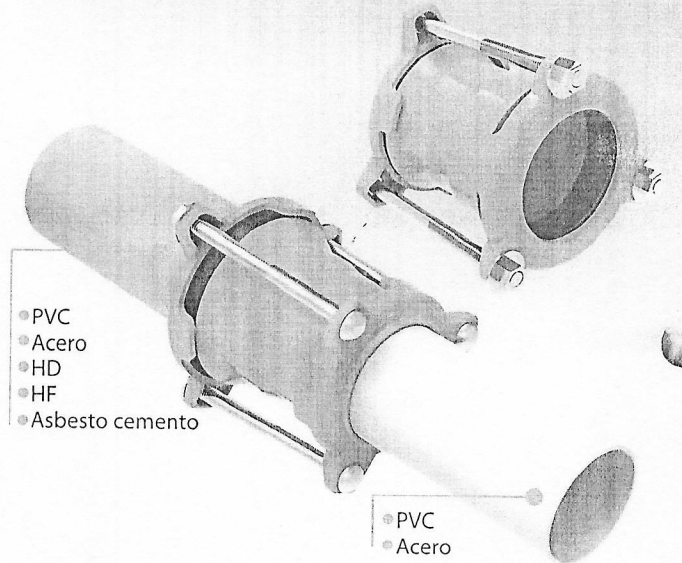
Especificaciones Técnicas:

- Norma de Fabricación: AWWA C219.
- Material: Hierro dúctil, ASTM A536.
- Tornillería: Acero Inoxidable, AISI 304/316.
- Revestimiento: AWWA C550, pintura epóxica, aplicada por termofusión.
- Presión de Trabajo: 250PSI.
- Diámetros: 2" a 12".
- Aplicaciones: Tuberías de PVC, Acero, Hierro fundido, Hierro Dúctil, Polietileno (PEAD) y Asbesto cemento.

Nueva Línea APOLOFlex

Unión de Reparación y Transición APOLOFlex PVC x Universal (R1, R2 o R3)

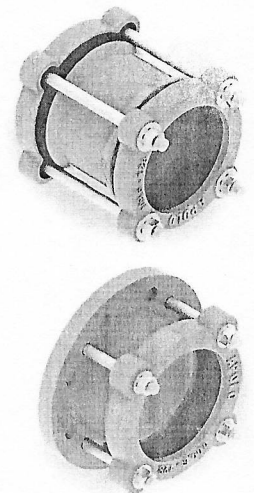
Diam. Nom.	Uniones ApoloFlex PVC x Universal (R1, R2 o R3)			
Pulg.	Rango mm	Ref.	Peso	Precio
2"	PVC X R1 (57-70mm)	E76271	4	\$ 72.000
3"	PVC X R1 (85-103mm)	E76241	5	\$ 94.000
4"	PVC X R1 (110-128mm)	E76242	6	\$105.000
	PVC X R1 (159-181mm)	E76298	9	\$171.000
6"	PVC X R2 (167-189mm)	E76243	11	\$198.000
	PVC X R1 (218-235mm)	E76299	13	\$270.000
8"	PVC X R2 (234-252mm)	E76244	16	\$314.000
	PVC X R1 (268-286mm)	E76300	18	\$468.000
10"	PVC X R2 (292-310mm)	E76246	22	\$534.000
	PVC X R1 (315-333mm)	E76201	30	\$495.000
12"	PVC X R3 (350-368mm)	E76248	34	\$605.000



Nota: Para diámetros mayores consultar con fábrica

Uniones Universales y Adaptadores Brida x Universal

D. Nominal		Unión Universal (Multisusos)				Adaptador Brida x Universal		
Pulg.	mm	Rango Ext. Universal	Referencia	Peso	Precio	Referencia	Peso	Precio
2"	50	R1 (57-70mm)	E76150	C.F.	\$ 83.000	E88751	C.F.	\$ 88.000
3"	80	R1 (85-103mm)	E76312	4,00	\$105.000	E88750	4,00	\$110.000
4"	100	R1 (110-128mm)	E76152	6,00	\$116.000	E88760	6,00	\$121.000
6"	150	R1 (159-181mm)	E76159	9,00	\$182.000	E88763	9,00	\$198.000
6"	150	R1 x R2 (167-189mm)	E76109	C.F.	\$220.000	M78298	C.F.	\$231.000
8"	200	R1 (218-235mm)	E76160	13,00	\$281.000	E88764	13,00	\$292.000
8"	200	R1 x R2 (234-252mm)	E76111	C.F.	\$341.000		M79056	\$358.000
10"	250	R1 (268-286mm)	E76191	C.F.	\$484.000		E89724	\$517.000
10"	250	R1 x R2 (292-310mm)	E76106	C.F.	\$578.000		M79223	\$605.000
12"	300	R1 (315-333mm)	E76201	C.F.	\$550.000		E89143	\$682.000
12"	300	R1 x R2 (334-352mm)		C.F.	C.F.		C.F.	C.F.
12"	300	R1 x R3 (350-368mm)	E76212	C.F.	\$655.000		M79691	\$748.000



*Para precios y disponibilidad de otros diámetros o medidas, aplicaciones o diseños especiales, por favor consultar con su asesor comercial APOLO.

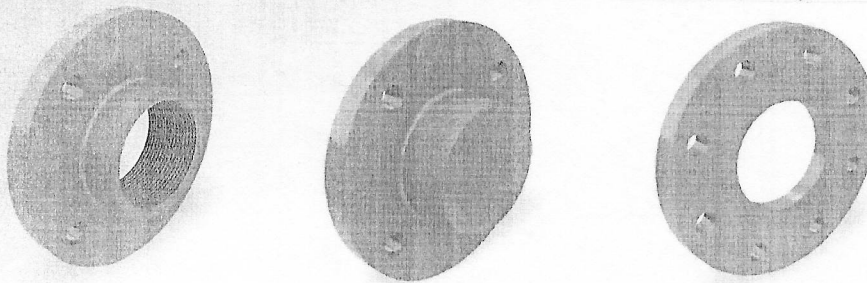


Los productos APOLO son revestidos con PINTURA EPÓXICA TERMOFUSIONADA. Requisito exigido para todos los acueductos del mundo.

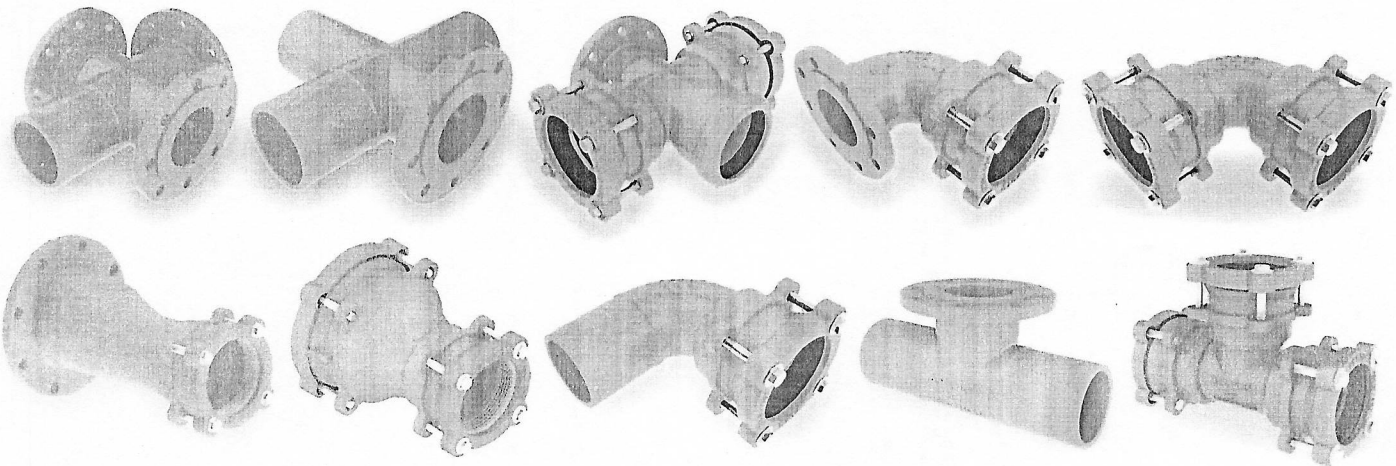
APOLO

Bridas

D. Nominal		Bridas Roscadas			Bridas Ciegas			Bridas Locas para (PEAD)		
Pulg.	mm	Referencia	Peso Kg	Precio	Referencia	Peso Kg	Precio	Referencia	Peso Kg	Precio
2"	50	E82266	3	\$ 60.000	E82238	2	\$ 57.000	E88682	3	\$ 41.000
3"	80	E82267	5	\$102.000	E82239	4	\$104.000	E82293	5	\$ 52.000
4"	100	E82268	6	\$143.000	E82240	8	\$131.000	E33226	6	\$ 62.000
6"	150	E82269	8	\$179.000	E82241	14	\$215.000	E82296	8	\$ 82.000
8"	200	E82270	13	\$268.000	E82242	21	\$346.000	E82295	13	\$102.000
10"	250	E82271	19	\$476.000	E82243	29	\$643.000	E82294	19	\$191.000
12"	300	E82272	28	\$559.000	E82244	44	\$797.000	E82297	28	\$346.000



Aplicaciones especiales - Híbridos



Nuestro proceso de fundición, de última tecnología, por espuma perdida (Lost Foam), nos permite la fabricación de válvulas, accesorios y acoples con los extremos combinados (ver páginas 04 y 26) desde 2" hasta 8".

Estos productos, llamados "Híbridos APOLO", reducen tiempos y costos de mano de obra en los diferentes montajes en las redes de acueducto, disminuyen el número de accesorios y uniones en los empalmes y transiciones entre redes existentes y redes nuevas y por lo tanto las pérdidas por accesorios en las conducciones del agua potable.

*Para precios y disponibilidad de otros diámetros o medidas, aplicaciones o diseños especiales, por favor consultar con su asesor comercial APOLO.

**EL JEFE DE SECCIÓN SUMINISTROS DE LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS
EMPOCALDAS S.A E.S.P.**

CERTIFICA QUE:

Una vez realizado el proceso de Conciliación de Inventarios basado en la información enviada por los Administradores de las Seccionales de la Empresa y los datos que reposan en el Software FORTUNER del 29 de Marzo de 2022, se encuentra que las siguientes referencias presentan existencias:

Producto : 1151811013819 - TUBERIA DE POLIETILENO 4" PN16			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	50.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	40.00
Risaralda	0.00	0.00	9.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	99.00
SALDO TOTAL	99.00		



empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 1151811011695 - TUBERIA DE POLIETILENO 6" PN 16			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	9.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	48.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	120.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	168.00	0.00	9.00
SALDO TOTAL	177.00		



Producto : 5511114014674 - TUBERIA POLIETILENO 10" PN 16			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	4.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	120.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	37.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	120.00	0.00	41.00
SALDO TOTAL	161.00		



empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 7750201000304 - ADAPTADOR BRIDA DE 4"			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	2.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	1.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	5.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	1.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	5.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	7.00	0.00	7.00
SALDO TOTAL	14.00		

Producto : 1151811002890 - BRIDA LOCA 4			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	3.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	2.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	2.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	1.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	6.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	2.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	1.00	0.00	0.00
Salamina	2.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	13.00	1.00	5.00
SALDO TOTAL	19.00		



empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 7750201015470 - PORTAFLANCHE 4" PN16			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	2.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	2.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL	2.00		



Producto : 7750201000306 - ADAPTADOR BRIDA DE 6"			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	3.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	2.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	4.00	0.00	0.00
Marquetalia	1.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	2.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	9.00	0.00	3.00
SALDO TOTAL	12.00		



empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 1151811002891 - BRIDA LOCA 6			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	2.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	2.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	2.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	2.00
Marquetalia	2.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	2.00	0.00	0.00
Salamina	4.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	10.00	0.00	6.00
SALDO TOTAL	16.00		



Producto : 7750201001099 - PORTAFLANCHE 6			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	8.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	3.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	2.00	0.00	2.00
Marquetalia	1.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	2.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	13.00	0.00	5.00
SALDO TOTAL	18.00		



empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 7750201000308 - ADAPTADOR BRIDA HD DE 10" PARA AC			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	6.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	4.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	2.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	4.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	8.00	4.00	4.00
SALDO TOTAL	16.00		



Producto : 1151811002893 - BRIDA LOCA DE 10"			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	2.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	2.00	0.00
Manzanares	1.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	1.00	2.00	2.00
SALDO TOTAL		5.00	





empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas_oficial

empo@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 1151811015043 - PORTAFLANCHE POLIETILENO DE 10" PN 16			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	2.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulandá	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	2.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	4.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL	4.00		

Santiago López
SANTIAGO LOPEZ DIAZ
Jefe Sección Suministros



Carrera 23 No: 75 - 82 Manizales -Caldas



PBX - (+57) (6) 8867080 NIT: 890.803.239-9