

# CONTRATO Y AÑO	0242-2021	Acta N.º	1 y final	1. VALOR INICIAL (incluido IVA)	44.157.829
				2. VALOR ADICIÓN (+)	
CONTRATISTA	INGENIERIA Y SUMINISTROS INDUSTRIALES ISI S.A.S			3. VALOR TOTAL (1+2)	44.157.829
NIT O CC:	901336997-9			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	
CDP (#, rubro y fecha)	00804 del 20 de septiembre de 2021			5. VALOR PRESENTE ACTA (-)	44.157.829
RP (#, rubro y fecha)	001127 del 5 de noviembre de 2021			6. VALOR NO EJECUTADO (3 - 4 - 5)	0
OBJETO DEL CONTRATO: Suministro para la reposición redes de acueducto y alcantarillado en la carrera 8 entre calles 19B y 22 en el municipio de Supia Caldas					
TIPO DE RECURSOS	Propios	CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO			

PAQUETE 1 - DOCUMENTOS CON DESTINO A SECCIÓN SUMINISTROS		✓
1- Copia de la Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		x
2- Certificación recibo de bienes. Formato F-GF-19		x
3- Distribución por centro de costos - cantidades. Formato F-GF-33.		x

**Nota: Se debe presentar los tres paquetes con la información establecida en la presente lista de chequeo a la Sección Suministros, quien expide el informe de recibo de almacén (IRA) y devuelve los paquetes 2 y 3 al Supervisor correspondiente.**

LUZ AYDEE PATIÑO M

NOMBRE DE QUIEN RECIBE



FIRMA

PAQUETE 2 - DOCUMENTO VERIFICADOS - SECRETARIA GENERAL		✓	# FOLIOS
1- Acta parcial o final del contrato.		x	1
2- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas)		x	2
3- Copia de la Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		x	1
4- Informe del Supervisor.		x	1
5- Evaluación del Supervisor Formato F-GC-17 (Solo aplica para el acta final)		x	1
6- Informe de recibo de almacén (IRA).		x	1
7- Certificado de calidad del producto.		x	N/A
8- Trazabilidad de la tubería (Aportado por el Proveedor de acuerdo con lo estipulado en el numeral 2.5.2 del Análisis de Conveniencia y Oportunidad)		x	4

**Nota: Si pasados tres (3) días después del recibo de esta documentación el Supervisor del contrato no presenta correcciones, quedará en firme y será subida al SECOP.**

**Secretaría General CERTIFICA que el Supervisor del Contrato entregó la documentación para ser archivada en la carpeta correspondiente.**

NOMBRE DE QUIEN RECIBE

FIRMA

PAQUETE 3 - DOCUMENTOS CON DESTINO A SECCIÓN TESORERÍA		✓
1- Acta parcial o final del contrato		x
2- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado) - (Original)		x
3- Evaluación del Supervisor Formato F-CG-17 (Solo aplica para el acta final).		x
4- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).		x
5- Certificado cuenta bancaria del contratista (Aplica para el acta 1 o por cambio de cuenta a solicitud del proveedor)		x
6- Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32 - Copia de este formato se debe entregar en Planeación y Proyectos (firma de recibido)		x
7- Copia del registro presupuestal		x

Fecha de presentación 12/11/2021

DATOS DEL SUPERVISOR		
JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ	Ingeniero de zona	
NOMBRE	CARGO	FIRMA

DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
218196251	Banco de Bogota	Corriente
CUENTA	BANCO	TIPO DE CUENTA

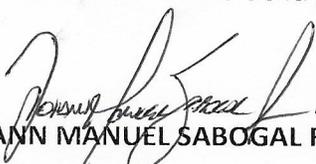
## Acta N° 1 y final

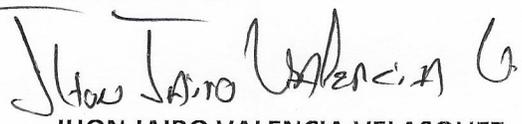
CONTRATO 0242-2021  
 CONTRATISTA INGENIERIA Y SUMINISTROS INDUSTRIALES ISI S.A.S  
 NIT. No 901,336,9997-9  
 REPRESENTANTE LEGAL JHONJAIRO VALENCIA VELASQUEZ  
 OBJETO Suministro para la reposición redes de acueducto y alcantarillado en la carrera 8 entre calles 19B y 22 en el municipio de Supia Caldas  
 VALOR TOTAL \$ 44.157.829,00  
 VALOR ACTA N° 1 Y FINAL \$ 44.157.829,00  
 VALOR POR EJECUTAR \$ 0,00  
 RECURSOS Propios  
 Plazo Veinte (20) días calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio

En la ciudad de Manizales a los doce (12) días del mes de noviembre del año 2021, se reunieron los señores, **JOHANN MANUEL SABOGALRAMIREZ**, Ingeniero de Zona de Empocaldas S.A. E.S.P en representación de la empresa contratante, y **JHON JAIRO VALENCIA VELASQUEZ** representante legal INGENIERIA Y SUMINISTROS ISI S.A.S como contratista, con el fin de suscribir el acta de pago No. 1 y final del contrato 0242 de 2021

Descripción	U. medida	U. Medida	V. unitario	V. total
Tubería alcantarillado 16" unión caucho	ml	84	132.380	11.119.920
Tubería PVC Alc unión caucho 12" S-8	ml	102	72.250	7.369.500
Tubería PVC Alc unión caucho 6" S-8	ml	360	24.050	8.658.000
Adhesivo acondicionador	cuarto	45	98.000	4.410.000
Tubería de 3" PVC RDE 21 unión mecánica	ml	180	22.400	4.032.000
Collarines de 3" a 1/2" PVC	Un	60	14.500	870.000
Adaptador macho PF de 1/2"	Un	120	2.700	324.000
Manguera PF+UAD 1/2" RDE 9	ml	270	1.200	324.000
Sud total				37.107.420
IVA			19%	7.050.409
Total				44.157.829

No siendo otro el motivo de la presente acta se firma por los que en ella intervinieron.

  
**JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ**  
 Ingeniero de Zona  
 Empocaldas S.A. E.S.P  
 Supervisor

  
**JHON JAIRO VALENCIA VELASQUEZ**  
 Representante legal  
 INGENIERIA Y SUMINISTROS ISI S.A.S



# ISI S.A.S

Ingeniería y Suministros Industriales

## CERTIFICA

Yo Jhon Jairo Valencia Velásquez, identificado con cedula de ciudadanía N° 10.273.641 como representante legal de la empresa Ingeniería y Suministros Industriales ISI SAS con Nit 901.336.997-9 y bajo gravedad de juramento he dado cumplimiento oportuno y completo con los últimos 6 meses y hasta la fecha con los aportes y demás obligaciones legales que corresponden respecto al sistema de seguridad social, salud, pensiones, riesgos laborales, servicio nacional de aprendizaje, instituto colombiano de bienestar familiar y cajas de compensación familiar

Se firma en la ciudad de Manizales, a los once (11) días del mes de Noviembre del año 2021.

Cordialmente,

  
**ISI S.A.S**  
NIT.901.336.997-9

Jhon Jairo Valencia *mk*  
Representante Legal



**DETALLE PLANILLA  
OPERADOR DE INFORMACIÓN**

Razón social: INGENIERIA Y SUMINISTROS INDUSTRIALES ISI SAS Identificación: NI-901336997 Código dependencia o sucursal: 0 Nombre dependencia o sucursal: 0 Fecha de generación del reporte: 2021-10-22 Fecha límite de pago: 2021-10-25 Fecha de pago: 2021-10-22 Pagada por: BANCOLOMBIA  Período pensión: 2021-09 Período salud: 2021-10 Referencia de pago (PIN): Tipo de planilla: E Clase de planilla: Normal Número de la planilla: 21656241	<b>Pagada</b>
--	---------------

CÓDIGO ENTIDAD	NIT	NOMBRE	NÚMERO DE AFILIADOS	FONDO SOLIDARIDAD	FONDO SUBSISTENCIA	TOTAL INTERESES	VALOR PAGAR SIN INTERESES	VALOR PAGAR	SELECCIONAR TODOS   SELECCIONAR NINGUNO
230201	800229739	PROTECCION (ING+PROTECCION)	2	\$0	\$0	\$0	\$290.800	\$290.800	<input type="checkbox"/>
230301	800224808	PORVENIR	2	\$0	\$0	\$0	\$150.300	\$150.300	<input type="checkbox"/>
25-14	900336004	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES	2	\$31.800	\$31.800	\$0	\$1.226.600	\$1.226.600	<input type="checkbox"/>
<b>Subtotal Pensión</b>		3	6	\$31.800	\$31.800	\$0	\$1.667.700	\$1.667.700	
EPS002	800130907	SALUD TOTAL S.A. ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD	3	\$0	\$0	\$0	\$109.200	\$109.200	<input type="checkbox"/>
EPS010	800088702	EPS SURA	2	\$0	\$0	\$0	\$37.700	\$37.700	<input type="checkbox"/>
EPS044	901097473	MEDIMAS EPS S.A.S.	1	\$0	\$0	\$0	\$254.400	\$254.400	<input type="checkbox"/>
<b>Subtotal Salud</b>		3	6	\$0	\$0	\$0	\$401.300	\$401.300	
14-11	890903790	ARL SURA - SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.	6	\$0	\$0	\$0	\$52.600	\$52.600	<input type="checkbox"/>
<b>Subtotal ARL</b>		1	6	\$0	\$0	\$0	\$52.600	\$52.600	
CCF11	890806490	Caja de Compensacion familiar de Caldas CONFAMILIARES	6	\$0	\$0	\$0	\$401.300	\$401.300	<input type="checkbox"/>
<b>Subtotal CCF</b>		1	6	\$0	\$0	\$0	\$401.300	\$401.300	
<b>GRAN TOTAL</b>				\$31.800	\$31.800	\$0	\$2.522.900	\$2.522.900 ✓	

Imprimir
Descargar Resumen





# INGENIERIA Y SUMINISTROS INDUSTRIALES ISI

Nit: 901336997-9

**ISI S.A.S**  
Ingeniería y Suministros Industriales

CALLE 10B N°32-10

Tel: 8737999 - Cels.: 3134978546 - Manizales - Caldas - Colombia

E-mail: industriaisi06@gmail.com

SOMOS IVA REGIMEN COMÚN Y RESPONSABLES RETENCIÓN RENTA - ACTIVIDAD ECONÓMICA 4663 FAVOR CONSIGNAR EN EL BANCO DE BOGOTA CTA CTE 218196251

## FACTURA DE VENTA ELECTRONICA

No. FVE1200

Autorización facturación electrónica 18764018343441 del 21/SEP/2021 Pref.FVE Rango del No.1026 al 2000 VIGENCIA: 21/09/2021 a 21/09/2022

VALIDACIÓN PREVIA DIAN - FECHA EXPEDICIÓN: 11/NOV/2021 05:37:07 p. m.

CUFE: db4978867399123a6acaee8763054ff2b4a500c4c2575279b363faeabcc26bffe2ddb9100d410d2b98a8ec6b32b532

Cliente: EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S.A.E.S.P.

FECHA GENERACIÓN

Noviembre 11 / 2021

05:36:39 p. m.

NIT: 890803239-9

Email: Santiago.moreno@empocaldas.com.co

Cel.

Tel. 8867080

Razón Ccial:

NEGOCIACIÓN: CRÉDITO

Dirección: CARRERA 23 75 82

PLAZO DE PAGO

7 Días

Vence: Nov.18 / 2021

Ciudad: Manizales - Caldas

# Referencia	Descripción	Cant.	Med.	V/r.Unitario	Dcto	%	V/r.Imptos	TOTAL
1) 2016597	TUBO ALCANTARILLADO TDP NTC3722-3 S8 16 X ML	84	UND	132,380	0.00%	19%	25,152	11,119,920
2) 2016596	TUBO ALCANTARILLADO TDP NTC3722- S8 12 X ML	102	UND	72,250	0.00%	19%	13,728	7,369,500
3) 2016598	TUBO ALCANTARILLADO TDP NT3722-3 S8 6 X ML	360	UND	24,050	0.00%	19%	4,570	8,658,000
4) 100381	ADHESIVO ACONDICIONADOR EPOXICO	45	UND	98,000	0.00%	19%	18,620	4,410,000
5) 2016513	TUBO SNAP 6 MTS. RDE21-3" X ML	180	UND	22,400	0.00%	19%	4,256	4,032,000
6) 2012940	COLLAR PVC DERIVACION 3X1/2"	60	UND	14,500	0.00%	19%	2,755	869,999
7) 9027938	ADAPTADOR MACHO PF 1/2"	120	UND	2,700	0.00%	19%	513	324,000
8) 100007	MANGUERA PF 1/2 X ML	270	UND	1,200	0.00%	19%	228	324,000

SON: CUARENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE PESOS con NUEVE CENTAVOS

Bruto: 37,107,419

-Descuento: 0

Subtotal: 37,107,419

+Impuestos: 7,050,410

-Retenciones: 0

TOTAL \$44,157,829

### RESUMEN DE IMPUESTOS

Tarifa	Base	V/r.Impto
19	37,107,419	7,050,410

### NOTA

CONTARTO 242

• DESPUES DE 10 DÍAS DE RECIBIDA LA MERCANCÍA Y LA FACTURA, SI NO SE PRESENTA NINGUNA OBSERVACIÓN, EL CONTENIDO DE ESTA FACTURA SE DARÁ POR ADMITIDO Y NO SE ACEPTARÁN RECLAMOS - Art.3o Decreto 3327 de 2009

• EL NO PAGO OPORTUNO DE ESTA FACTURA GENERA INTERESES DE MORA A LA TASA MÁXIMA LEGAL VIGENTE

Firma Digital :  
znRf10X347k+ihbuVNIhwVLvVkdG3ifMqrRjCobMOfDk869Z  
HmmdWpaVi993aBlfPpIbRRGMzKNOx2mvs+QjwsQ4o1qg4A  
gOsEVRXcdKun/Q0ddZgl-3C5pU6ETbkvQ0xl4entCblKJGPlu  
/GMPnoz/hMhm5cAn+cdbsipW1th+Bg3cbvnlcsUl3QUew3In  
kOtiQHkJoSjD2ifBhVGTaqqP+WkAawl/AsCd2Xf1x1ApyzANN  
solu667Gu4v/mcYcKq4baap1taGIDjuyr+0YNwyqdil.Yz2/nib0kG  
MxuzpSy9lGqRfwXAlX9e9ULhegoJGpyn5IK/0Q16qf4zgc--

Vendedor: Vendedor Punto De Venta

Sw Mekano ERP & CRM - Apolo Ingeniería S.A. 810000494-3 - www.apolosoft.com  
PTA: Bit Consulting S.A.S Nit 830005677-1

LUZ AIDA - AUXILIAR - Impreso: 11/11/2021 05:37:11 p. m. - Pág: 1 de 1  
FVGESTION500 - R.2020j

Recibido: 11/11/2021 05:37:18 p. m.

Esta Factura es un título valor según Art. 772 del Código de Comercio.



## INFORME DE SUPERVISORES

CONTRATO 0242-2021  
CONTRATISTA INGENIERIA Y SUMINISTROS INDUSTRIALES ISI S.A.S  
NIT. No 901,336,9997-9  
REPRESENTANTE LEGAL JHONJAIRO VALENCIA VELASQUEZ  
OBJETO Suministro para la reposición redes de acueducto y alcantarillado en la carrera 8 entre calles 19B y 22 en el municipio de Supia Caldas  
VALOR TOTAL \$ 44.157.829.00  
VALOR ACTA N° 1 Y FINAL \$ 44.157.829.00  
VALOR POR EJECUTAR \$ 0.00  
SUPERVISOR Ingeniero de Zona y administrador de la seccional de Supia  
CDP 00804 del 20 de septiembre de 2021

En cumplimiento del contrato 0242 de 2021 cuyo objeto es Suministro para la reposición redes de acueducto y alcantarillado en la carrera 8 entre calles 19B y 22 en el municipio de Supia Caldas, se evidencia que dicho contrato se desarrolló satisfactoriamente en los términos y especificaciones del contrato según el objeto contractual mencionado.

VALOR CONTRATO	\$ 44.157.829.00
Acta 1 y final	\$ 44.157.829.00
VALOR EJECUTADO	\$ 44.157.829.00
VALOR POR EJECUTAR	0



**JOHANN MANUEL SABOGAL RAMÍREZ**  
Ingeniero de Zona  
Empocaldas S.A. E.S.P  
Supervisor



 F-GC-17 Versión 3 Mayo 2013	EMPOCALDAS S.A E.S.P GESTIÓN CONTRATACIÓN
	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE CONTRATISTAS (Aplica para suministros)

NOMBRE DEL PROVEEDOR:	INGENIERIA Y SUMINISTROS INDUSTRIALES	DIRECCIÓN:	BARRANCABERMEJA
NIT O CEDULA	901336997	FECHA DE CALIFICACIÓN	2021-11-16
NUMERO DE ORDEN DE COMPRA O CONTRATO:	242/2021	CALIFICACIÓN	3

Asigne el puntaje a cada uno de los criterios teniendo en cuenta la siguiente escala:  
 Bueno = 3. Regular = 2. Malo = 1.  
 Si no es posible evaluar alguno de los criterios propuestos coloque en la casilla de calificación N/A

TABLA DE ASIGNACION DE PUNTAJES		
CLASIFICACIÓN	CRITERIO A EVALUAR	CALIFICACIÓN
CALIDAD DEL PRODUCTO SUMINISTRADO	Resultado en los ensayos.	N/A
	Entrega oportuna de los certificados de calidad exigidos	3
	Entrega de lo pactado en la compra sin devoluciones.	3
	Entrega de la cantidad pactada.	3
	Respuesta ante solicitud de garantía de producto.	3
CUMPLIMIENTO DE PLAZOS	Entrega oportuna de los documentos para perfeccionar el contrato.	3
	Entrega oportuna de documentos necesarios para el trámite de pagos.	3
	Cumplimiento del plazo establecido.	3
MANEJO DEL CONTRATO	Entrega del producto en el sitio pactado.	3
	Respuesta ante solicitudes del interventor.	3

CRITERIO DE EVALUACION	PORCENTAJE	PUNTAJE	CALIFICACIÓN X ASPECTO
Calidad del producto suministro	50%	3	1.5
Cumplimiento de Plazos	25%	3	0.75
Manejo del Contrato	25%	3	0.75

EVALUADOR: (JEFE SECCIÓN SUMINISTROS O INTERVENTOR DEL CONTRATO)

NOMBRE:	Jhoann Manuel Sabogal Ramirez
CARGO:	Ingeniero Interventor Zona Occidente
FIRMA:	





EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS - EMPOCALDAS S.A.

IMPRIME 1/19/21 10:29:53  
ACTUALIZA 20211112

INFORME RECIBO DE ALMACEN

IRA

Documento No.

Fecha:

Proveedor

M0012033

20211112

INGENIERIA Y SUMINISTROS INDUSTRIAL  
901336997

Seccional

Elaborado por

LUZ AYDE PATIÑO MART

SISTEMA FORTUNER DSI S.A. www.dsi.com.co Tel. 8873113

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	U. MEDIDA	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	VR. TOTAL
1	7750301006739	TUBERIA ALCANTARILLADO 16" UNION CAUCHO	METRO	84.0	132380.000	13232704.800
2	1151812014808	TUBERIA PVC ALC UNION CAUCHO 12" S-8	METRO	102.0	72250.000	8769705.000
3	1151812014807	TUBERIA PVC ALC UNION CAUCHO DE 6" S-8	METRO	360.0	24050.000	10303020.000
4	1151812014873	ADHESIVO ACONDICIONADOR	CUART	45.0	98000.000	5247900.000
5	7750201001618	TUBERIA PVC DE 3" RDE 21	METRO	180.0	22400.000	4798080.000
6	1151811007328	COLLAR DE DERIVACION PVC DE 3" A 1/2"	UNIDA	60.0	14500.000	1035300.000
7	7750201000325	ADAPTADOR MACHO DE 1/2" PF+UAD.	UNIDA	120.0	2700.000	385560.000
8	1151811014834	MANGUERA DE 1/2" PF+UAD.	METRO	270.0	1200.000	385559.200

TOTAL DOCUMENTO 44,157,829

OBSERVACIONES:

ACTA 1 Y FINAL DEL CONTRATO 0242/21, ADQUISICION DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE POLIETILENO PARA TENER STOK PARA CUBRIR EMERGENCIAS EN LAS DIFERENTES SECCIONALES, FRA FVE1200, ISI PARA SUPIA, CDP 804, RP 1127 SEGÚN CERTIFICACION Y F-GF-33 ADJUNTA

JEFE SUMINISTROS

.....  
DUEÑO DEL PROCESO



# PROTOCOLO DE CALIDAD

**PRODUCTO** : TUBO PRESIÓN SNAP AGUA POTABLE  
**NTC APLICABLE** : NTC 382 - NTC 2295  
**REFERENCIA** : 3" RDE 21  
**LOTE** : 8979N  
**FECHA DE PRODUCCIÓN** : 27/12/2016

REQUISITOS		ESPECIFICACIONES			PROMEDIO OBTENIDO
		Mínimo	Máximo	Unidad	
Longitud del Tubo		6000	-	mm	6012
Diámetro exterior		88,7	89,1	mm	88,88
Ovalamiento		-	1,52	mm	0,42
Espesor de pared		4.24	4.75	mm	4,39
Variación espesor de pared		-	12	%	4,66
C	Diámetro de entrada	89,8	90,4	mm	90,18
M	Ovalamiento	-	1,52	mm	0,15
P	Diámetro de anillo (base)	-	-	mm	-
A	Ovalamiento	-	-	mm	-
N	L. Mínimo	20,8	-	mm	26,2
A	Longitud de Campana	120	130	mm	151
Presión Sostenida (1 hora)		610	-	psi	Cumple
Presión de Rotura		630	-	psi	800
Hermeticidad	50 % Presión Trabajo (1 hora)	100	-	psi	Cumple
	2.5 Veces Presión Trabajo (1 hora)	500	-	psi	Cumple
Vacío		22	-	in Hg	Cumple
Aplastamiento		40	-	%	Cumple
Calidad de extrusión (ACETONA)		20	-	minutos	Cumple
Impacto		27,1	-	Julios	Cumple



**LUIS ALBERTO SIERRA ARIAS**  
 Coordinador de calidad

# PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO : TUBOS ALCANTARILLADO TDP  
 NTC APLICABLE : NTC 3722-3  
 REFERENCIA : 6" 160 mm Serie S8  
 LOTE : 9773T  
 FECHA DE PRODUCCIÓN : 7/06/2019

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO OBTENIDO
	Mínimo	Máximo	Unidad	
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6030
Diámetro interior	135	-	mm	144,4
Diámetro exterior	159.1	160.5	mm	159,46
Espesor de valle	1.2	-	mm	2,8
Diámetro de campana	160.5	-	mm	162,45
Longitud de acoplamiento	42	-	mm	73,32
Flexibilidad del anillo (30%)	-	-	mm	Cumple
Rigidez del anillo (3%)	8	-	KN/m <sup>2</sup>	8.76
Rigidez del tubo (5%)	57	-	psi	59.76
Hermeticidad bajo presión interna	7,25	-	psi	Cumple
Presión negativa interna de aire	8,9	-	In-Hg	Cumple
Resistencia al Impacto	58,84	-	Julios	Cumple

ANTONY ALFONSO HINCAPIE  
 Coordinador de calidad

Durman by allaxis  
 Km 27 Via Fontibón - Espartero -  
 Los Alpes - 400 m. Via Batev - El Colegio Lote 3  
 Maiana - Cundinamarca  
 Colombia

+57 1 8 200 200  
 durman@allaxis.com

**Durman**  
 by allaxis

**LABORATORIO DE ENSAYOS  
 PROTOCOLO DE CALIDAD**

**PRODUCTO:** ALCANTARILLADO TDP  
**NTC-APLICABLE:** NTC 3722-3 - RESOLUCION 0501  
**REFERENCIA:** TUBO ALCANTARILLADO ASTM F949 16" AMA CC  
**LOTE:** 10183D  
**FECHA:** martes, 24 de noviembre de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000		mm	6020
Díametro Exterior	397.6	401.2	mm	399.60
Díametro Interior	340		mm	340.55
Espesor de Pared Interior	3		mm	2.91
Campana	Díametro de Campana	401.2	mm	401.57
	Longitud de Apoyamiento	170	mm	167.00
Hermeticidad de la Junta	7.5		psi	CUMPLE
Rigidez del Anillo	8		kN/m <sup>2</sup>	10.38
Flexibilidad del Anillo	50		%	30.00
Impacto	62.75		J	CUMPLE
Diclorometano	cumple			CUMPLE

Realizado por



**GUSTAVO MATEUS**  
 Inspector de Calidad  
 Teléfono+571.8200200 Ext 3112  
[gmateus@allaxis-la.com](mailto:gmateus@allaxis-la.com)

Revisado por



**LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON**  
 Jefe de Calidad  
 Teléfono+571.8200200 Ext 3116  
[lgonzalez@allaxis-la.com](mailto:lgonzalez@allaxis-la.com)

**LABORATORIO DE ENSAYOS  
 PROTOCOLO DE CALIDAD**

**PRODUCTO:** ALCANTARILLADO TDP  
**NTC-APLICABLE:** NTC 3722-3 - RESOLUCION 0501  
**REFERENCIA:** TUBO ALCANTARILLADO ASTM F949 12" AMA CC  
**LOTE:** 10222N  
**FECHA:** domingo, 17 de enero de 2021

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud de tubo	6000	-	mm	6013
Diámetro Externo	313.2	316	mm	314.47
Diámetro Interno	250	-	mm	254.15
Espesor de Parede interior	1.6	-	mm	2.01
Compara	Longitud de Cambiada	316	mm	317.53
	Longitud de Acoplamiento	135	mm	139.55
Permeabilidad de la junta	7.5	-	bs	CUMPLE
Rigidez del Anillo	8	-	kN/m <sup>2</sup>	11.79
Deformación del Anillo	30	-	%	33.60
Arreglo	49.03	-	J	CUMPLE
Proporción	Cumple	-	-	CUMPLE

Realizado por



JOSE HERNANDEZ  
 Inspector de Calidad  
 Telefono +57 1 8200200 Ext-3112  
[jhernandez@aliaxis-la.com](mailto:jhernandez@aliaxis-la.com)

Revisado por



LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON  
 Jefe de Calidad  
 Telefono +57 1 8200200 Ext-3116  
[lgonzalez@aliaxis-la.com](mailto:lgonzalez@aliaxis-la.com)