

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Respecto al estudio de la investigación se concluye que el nivel de conocimiento de los estudiantes es bajo y que se debe mejorar el nivel de conocimiento de los estudiantes en el área de la investigación científica. Se recomienda que se realice un curso de actualización de conocimientos en el área de la investigación científica para los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.

En conclusión, se recomienda que se realice un curso de actualización de conocimientos en el área de la investigación científica para los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.

Se recomienda que se realice un curso de actualización de conocimientos en el área de la investigación científica para los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CALLE 123 Nº 456
BOGOTÁ, COLOMBIA



INFORMES DE OBRA
OCTUBRE/2022

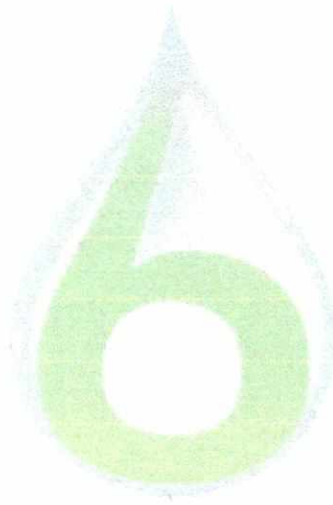
CONSORCIO
SECTOR 6
Nit: 901490124-4

INFORMES DE OBRA

OCTUBRE 2023

INFORME DE AVANCE DE OBRA No. 14-FINAL

CONTRATO DE OBRA No. 0089 DE 18 DE JUNIO DE 2021



**“REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE
LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA
GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS
SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO
HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO
HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P. OFICIAL EN LA
CIUDAD DE IBAGUÉ”.**

PERIODO: DEL 30 DE SEPTIEMBRE AL 05 DE OCTUBRE DE 2022

INFORME DE AVANCE DE OBRA No. 003-2021

CONTRATO DE OBRA No. 0089 DE 18 DE JUNIO DE 2021

REHABILITACION Y/O RECUPERACION Y/O REPOSICION DE
LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA
GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS
SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO
METROPOLITANO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO
HIDRO SANITARIO DEL IBAI S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA
CIUDAD DE IBAGUE.

INFORMACION CONTRATO	
CONTRATO DE OBRA No.	0089 DE 18 DE JUNIO DE 2021
OBJETO	"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"
VALOR	\$ 2.784.659.942,00
ANTICIPO	\$ 0,00
PLAZO	CIENTO OCHENTA (180) DIAS CALENDARIO
PRORROGA No. 01	SETENTA Y NUEVE (79) DIAS CALENDARIO
PRORROGA No. 02	TREINTA (30) DIAS CALENDARIO
PLAZO TOTAL	DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE (289) DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO	12/07/2021
SUSPENSION No. 01	23/12/2021
REINICIACION No. 01	24/01/2022
SUSPENSION No. 02	1/04/2022
REINICIACION No. 02	22/04/2022
SUSPENSION No. 03	16/05/2022
REINICIACION No. 03	31/05/2022
SUSPENSION No. 04	22/06/2022
PRÓRROGA 01 DE LA SUSPENSIÓN No. 04	22/07/2022
PRÓRROGA 02 DE LA SUSPENSIÓN No. 04	5/08/2022
PRÓRROGA 03 DE LA SUSPENSIÓN No. 04	18/08/2022
FECHA DE REINICIO No. 04	24/08/2022
SUSPENSION No. 05	1/09/2022
PRÓRROGA 01 DE LA SUSPENSIÓN No. 05	16/09/2022
FECHA DE REINICIO No. 05	30/09/2022
FECHA DE TERMINACION	5/10/2022
CONTRATISTA	CONSORCIO SECTOR 6
R.L.	ING JHON JAIRO PEÑA SERRATO
INTERVENTOR	CONSORCIO INTERVENTORIA EXTERNA IBAL
R.L.	ING. LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMIREZ
CONTRATANTE	IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
SUPERVISOR	ING. LUISA FERNANDA HENAO GARCIA
PERIODO INFORME	DEL 30/09/2022 AL 05/10/2022

El presente informe trata las actividades concernientes a desarrollar la ejecución del **CONTRATO DE OBRA No. 089 DE 18 JUNIO DE 2021.**

A continuación, se describe las actividades desarrolladas para cumplir con el objeto del citado contrato con fecha de corte del **30 de SEPTIEMBRE al 05 de OCTUBRE de 2022:**

SEMANA DEL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

SAN ANTONIO

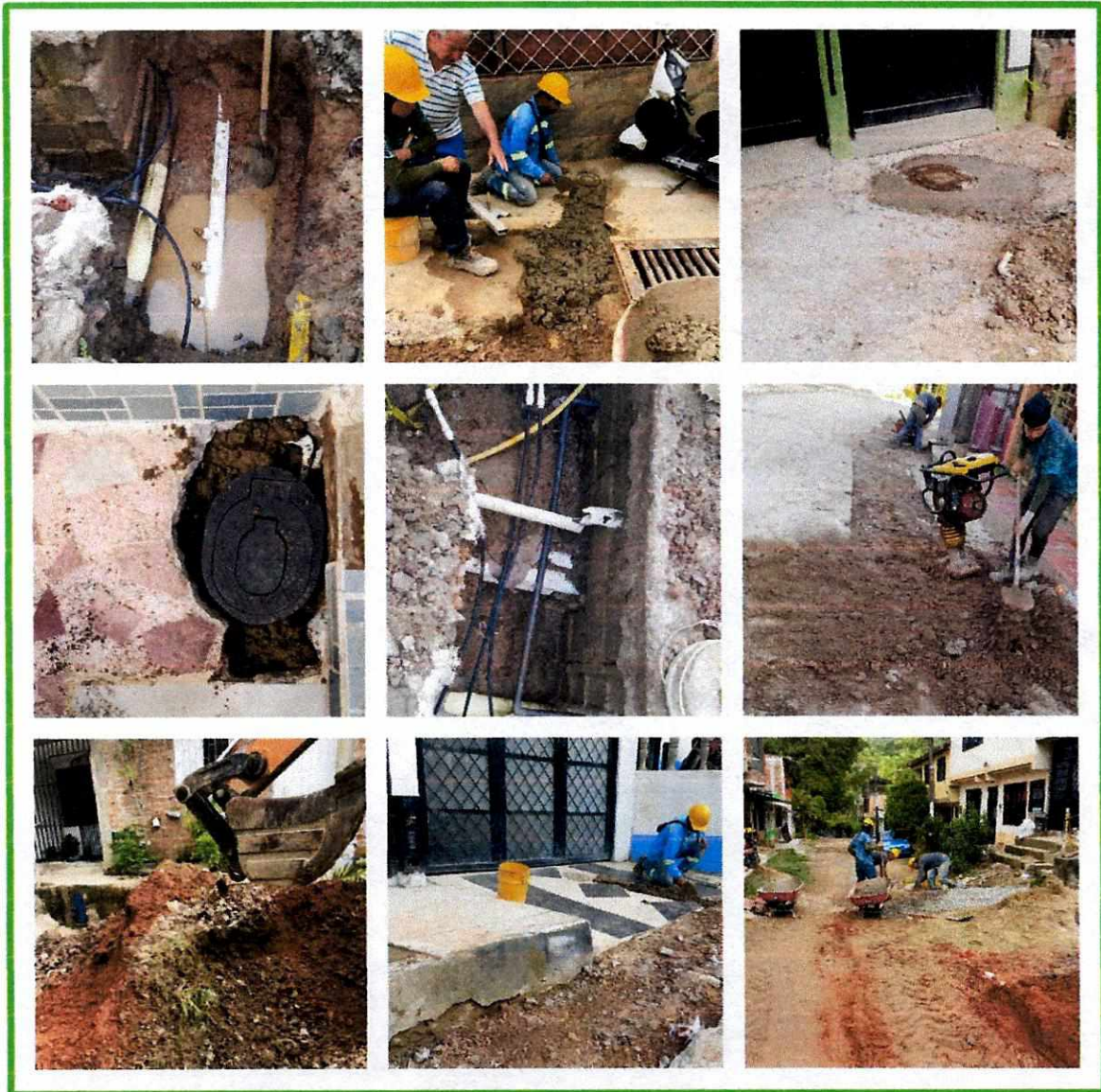
Se continua con la recuperación de las zanjas mediante relleno en recebo compactado por medio mecánico, a su vez se procede con las recuperaciones en concreto de andenes y sardineles intervenidos.



Se instala cajillas para medidores de agua, para seguir con las recuperaciones de las zonas duras tipo andén intervenidas.

Se realiza el cargue y retiro parcial de material correspondiente a material sobrante, generado por los trabajos adelantados en el sector.

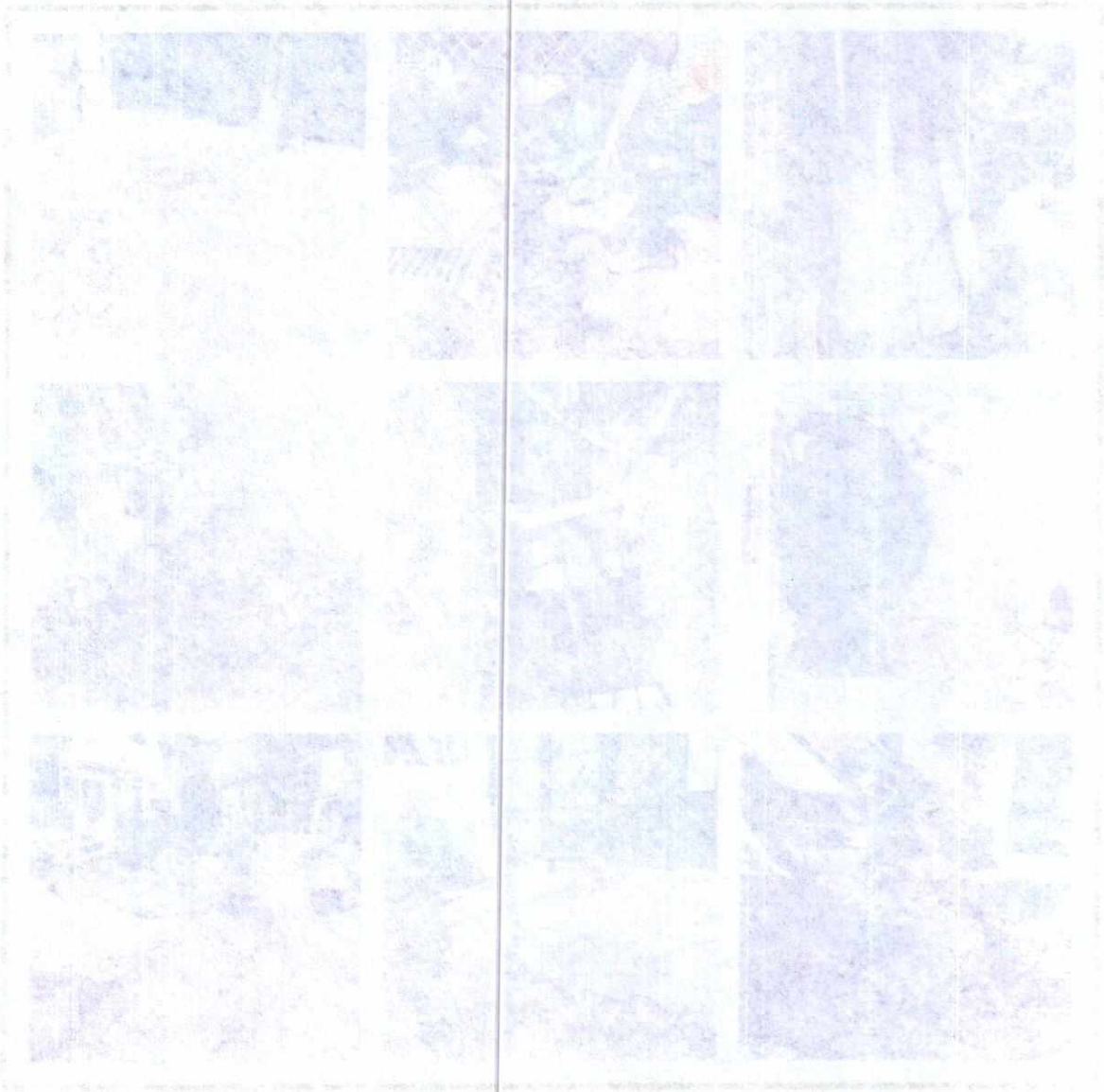
Se continua con la elaboración de rellenos en recebo compactados, para recuperar zonas afectadas por los trabajos adelantados.



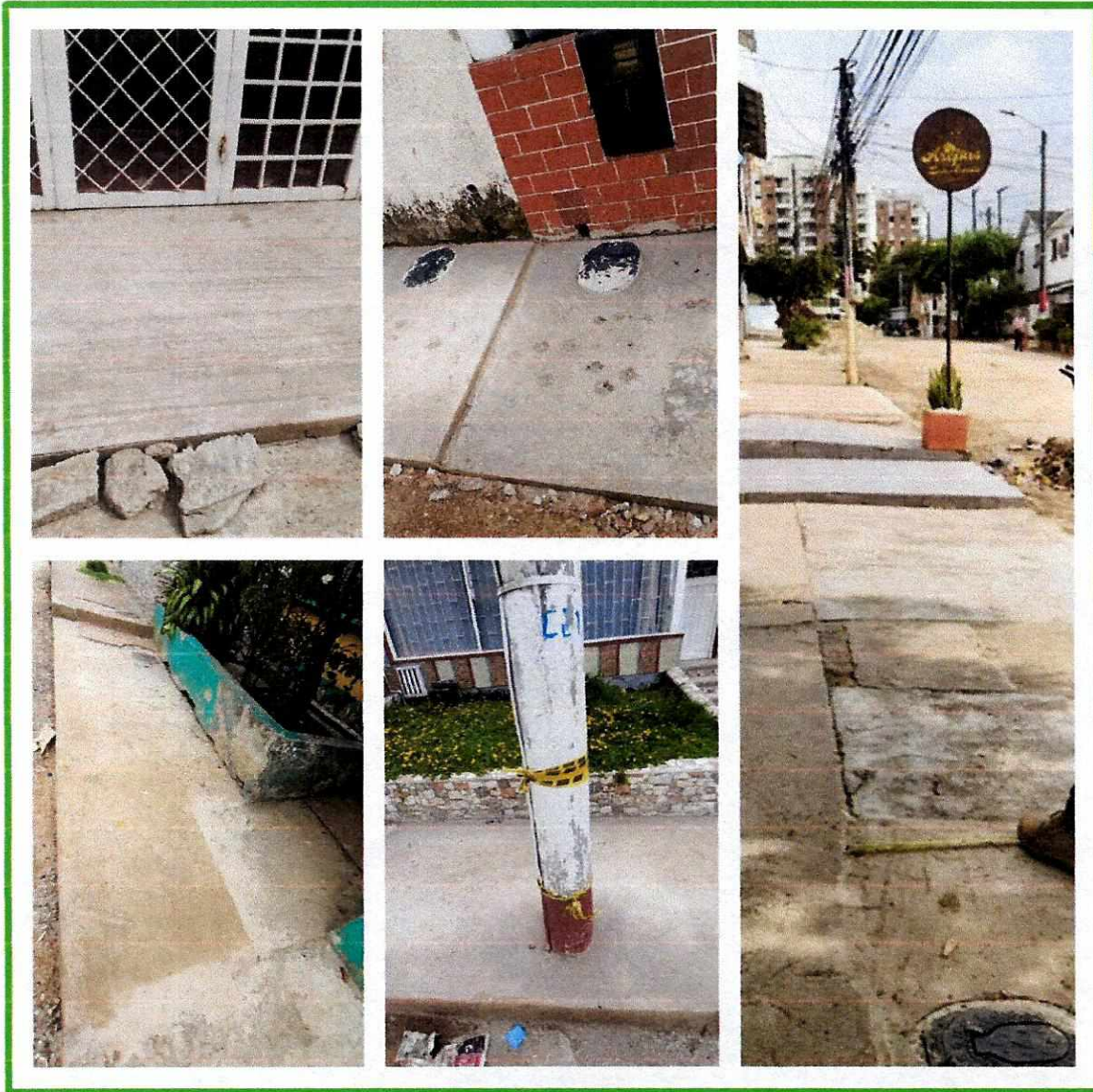
JORDAN 3 ETAPA

Se realizan actividades de recuperación de andenes en concreto, sobres los diferentes sectores intervenidos, a du vez se realiza limpieza y aseo general generado por las recuperaciones adelantadas.

El informe con la información de la actividad en el laboratorio, debe ser entregado a la oficina de control de calidad y a la oficina de control de calidad.



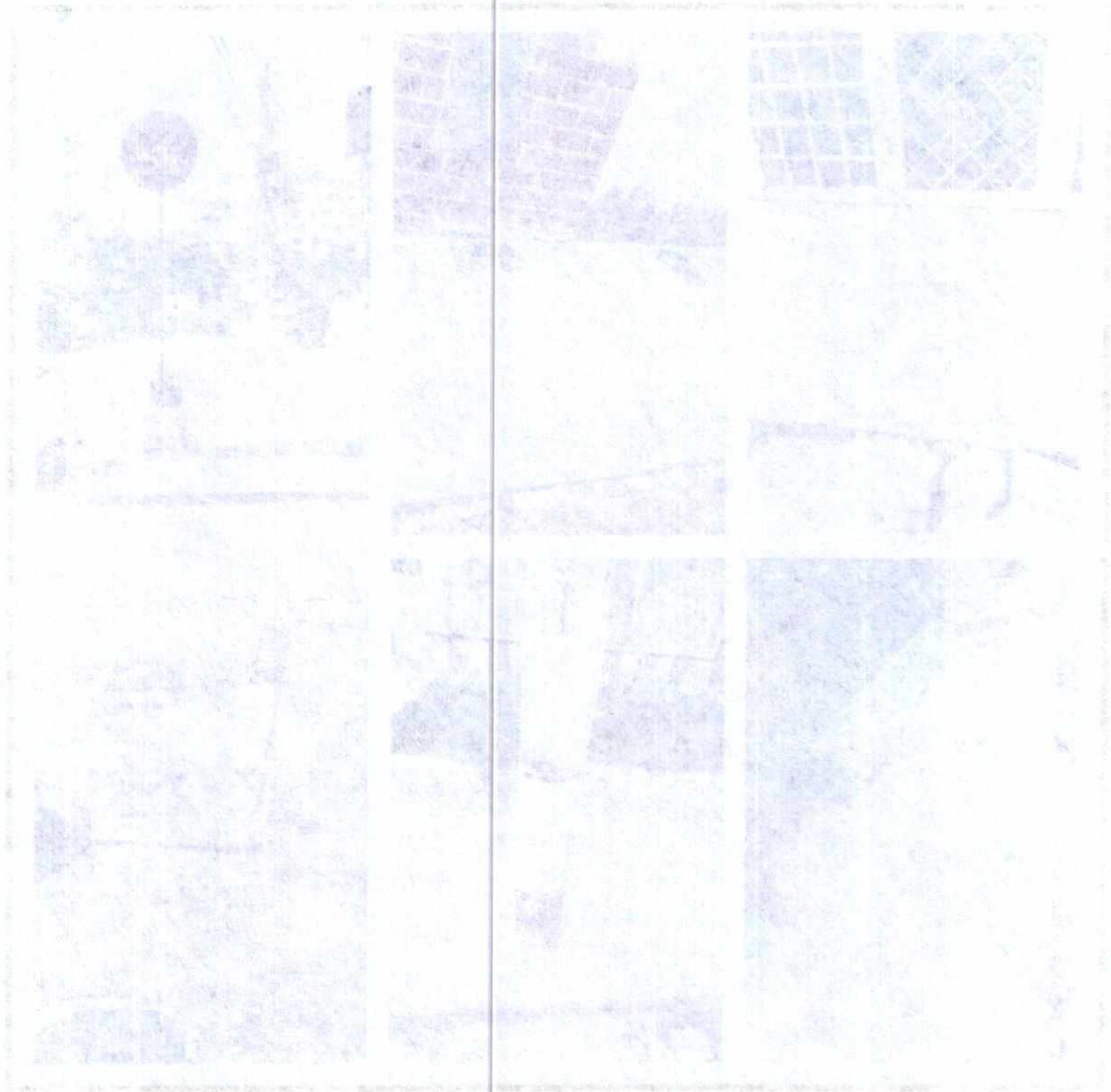
El informe con la información de la actividad en el laboratorio, debe ser entregado a la oficina de control de calidad y a la oficina de control de calidad.



SEMANA DEL 03 AL 05 DE OCTUBRE DE 2022

JORDAN 7 ETAPA

Se procede a recuperar los sardineles en concreto afectados por diferentes motivos, y a retirar el material o residuos originados por los trabajos adelantados, con estas actividades quedan terminado por completo los trabajos proyectados en este sector.



SE MANA DEL 05 AL 05 DE OCTUBRE DE 2023

ALABAMA Y ETAPA

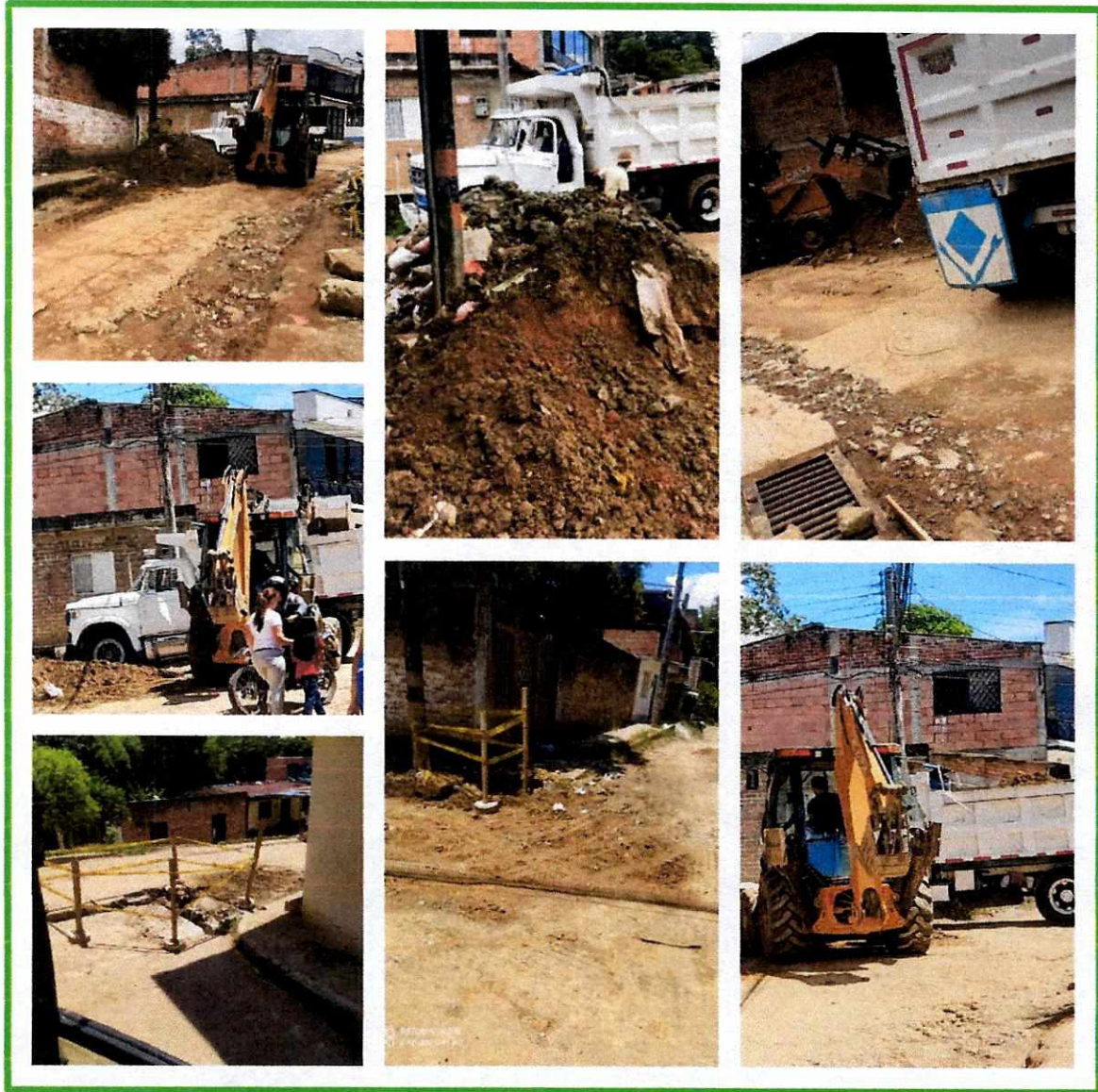
El presente documento es una copia de un documento original que se encuentra en el archivo de la oficina de la fiscalía general de la república de Colombia. Este documento es una copia de un documento original que se encuentra en el archivo de la oficina de la fiscalía general de la república de Colombia.

El presente documento es una copia de un documento original que se encuentra en el archivo de la oficina de la fiscalía general de la república de Colombia. Este documento es una copia de un documento original que se encuentra en el archivo de la oficina de la fiscalía general de la república de Colombia.



SAN ANTONIO

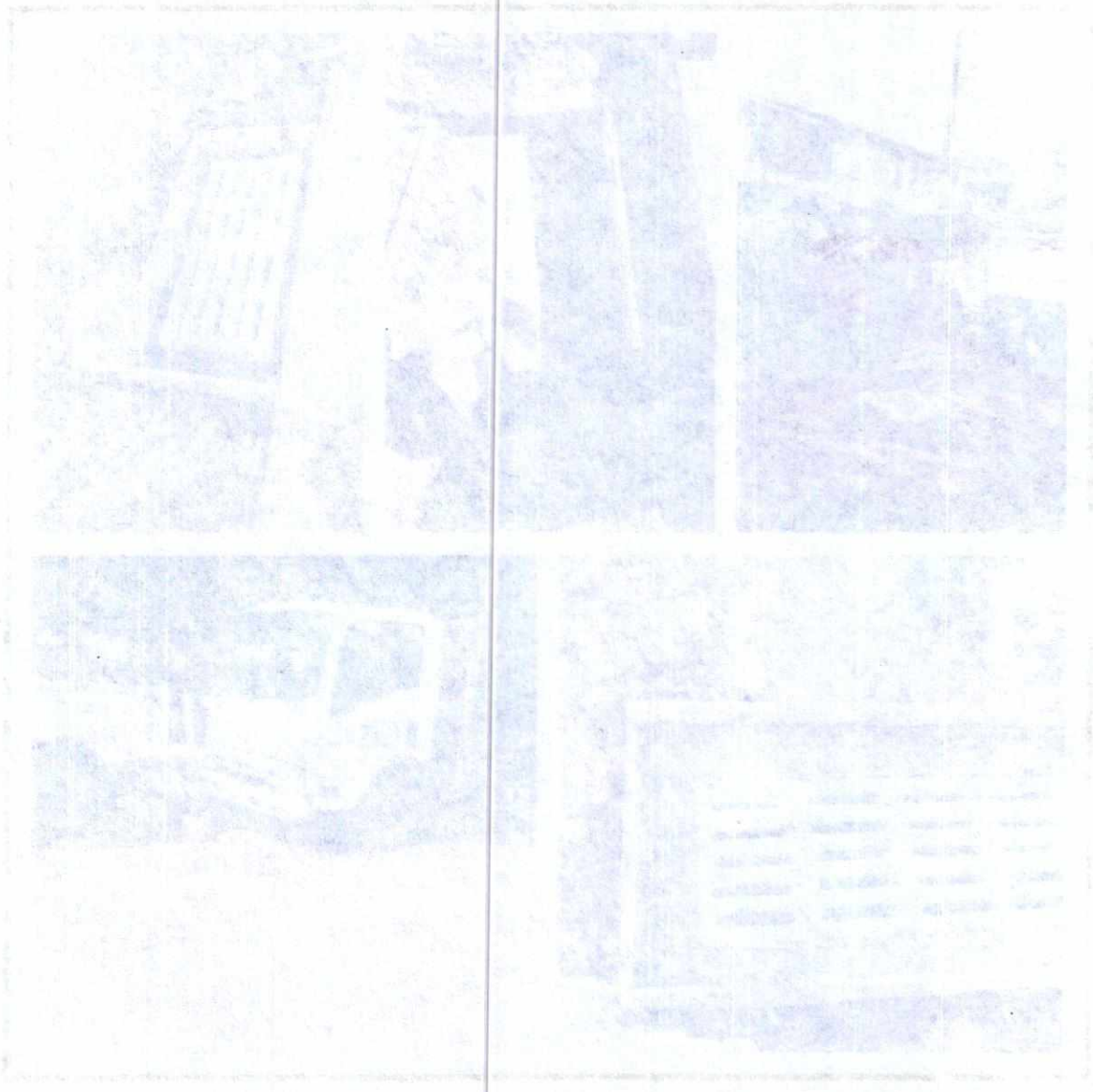
Se realiza el cargue y retiro de sobrantes generados por los trabajos adelantados en el sector y se realiza una limpieza general en toda el área intervenida, quedando de esta forma culminadas y recuperadas totalmente las actividades programadas para este sector



JORDAN 3 ETAPA

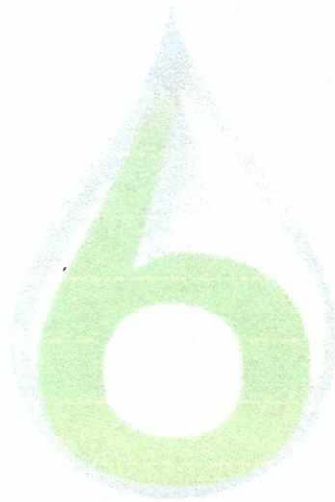
Se procede a instalar las rejillas de sumideros pendientes por instalar, se realiza aseo, limpieza y cargue y retiro de material sobrante, generado por los trabajos de intervención en el sector, quedan con esto totalmente recuperadas las zonas intervenidas y culminadas el 100% de las actividades programadas para este barrio.





CRONOLOGIA LLUVIAS

DIAS CON PRESENCIA DE LLUVIAS	
3/10/2022	0
4/10/2022	0



CONSORCIO
SECTOR 6
Nit: 901490124-4

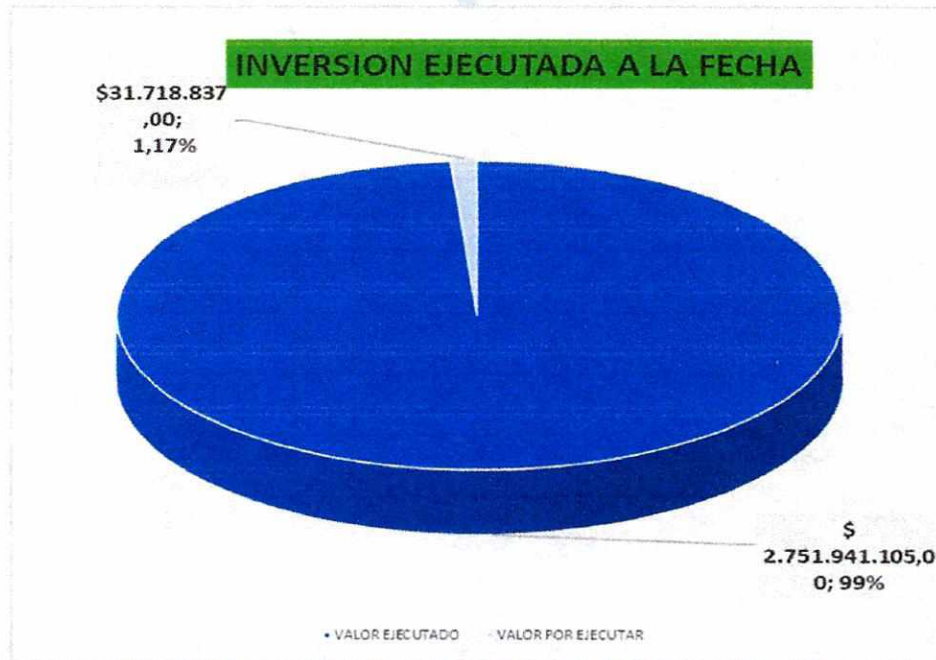
CRONOLOGIA DE LA UNIDAD

CLASIFICACION DE LA UNIDAD	
1	PRIMERA
2	SEGUNDA

INFORMACION ECONOMICA Y CONTRACTUAL

INVERSION EJECUTADA A LA FECHA

INVERSION EJECUTADA			
VALOR CONTRATO	\$ 2.784.659.942,00		%
VALOR EJECUTADO A (05-10-2022)		\$ 2.751.941.105,00	98,83%
VALOR SIN EJECUTAR		\$ 32.718.837,00	1,17%
SUMAS IGUALES	\$ 2.784.659.942,00	\$ 2.784.659.942,00	100,00%

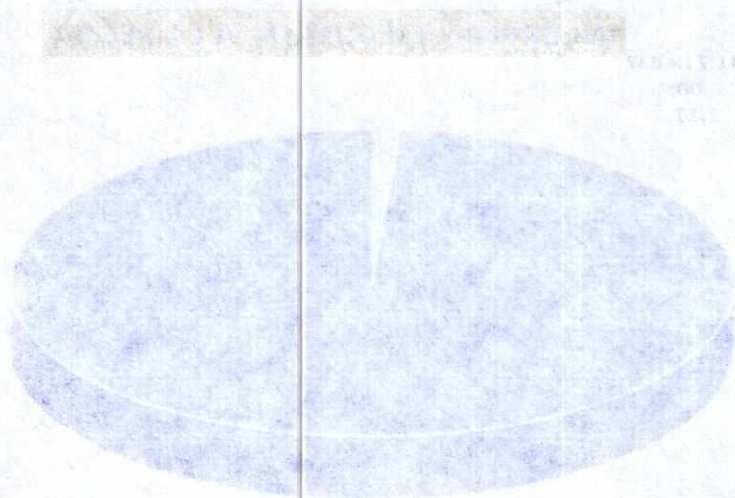


VALOR ACTAS TRAMITADAS			
VALOR ANTIPO CONTRATO	\$ 2.784.659.942,00	VALOR ACTA	%
	FECHAS		
ACTA PARCIAL No. 01	15/10/2021	\$ 583.398.902,00	20,95%
ACTA PARCIAL No. 02	30/11/2021	\$ 461.320.105,00	16,57%
ACTA PARCIAL No. 03	28/01/2022	\$ 602.981.500,00	21,65%
ACTA PARCIAL No. 04	25/04/2022	\$ 478.319.742,00	17,18%
ACTA PARCIAL No. 05	21/06/2022	\$ 289.565.096,00	10,40%
ACTA FINAL	5/10/2022	\$ 336.355.760,00	12,08%
SALDO SIN EJECUTAR		\$ 32.718.837,00	1,17%
SUMAS IGUALES	\$ 2.784.659.942,00	\$ 2.784.659.942,00	100,00%

INFORMACION ECONOMICA CONTRACTUAL

INVERSION EJECUTADA A LA FECHA

DESCRIPCION	VALOR EJECUTADO A LA FECHA	VALOR CONTRACTUAL
CONTRATO	27.785.893,00	27.785.893,00
VALOR EJECUTADO A LA FECHA	27.785.893,00	27.785.893,00
VALOR CONTRACTUAL	27.785.893,00	27.785.893,00

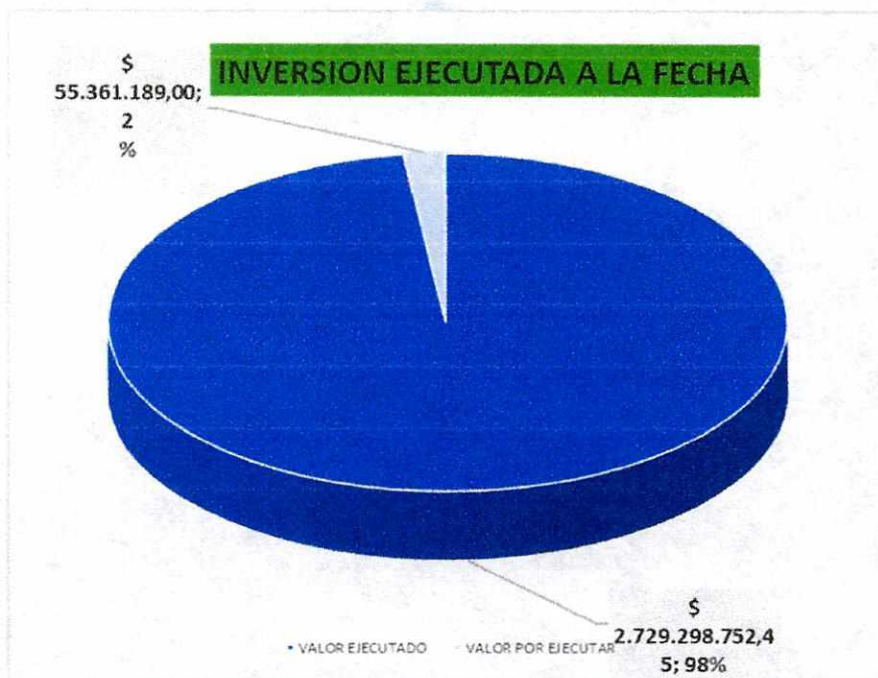


DESCRIPCION	VALOR EJECUTADO A LA FECHA	VALOR CONTRACTUAL
CONTRATO	27.785.893,00	27.785.893,00
VALOR EJECUTADO A LA FECHA	27.785.893,00	27.785.893,00
VALOR CONTRACTUAL	27.785.893,00	27.785.893,00

INFORMACION ECONOMICA Y CONTRACTUAL

INVERSION EJECUTADA A LA FECHA

INVERSION EJECUTADA			
VALOR CONTRATO	\$ 2.784.659.942,00		%
VALOR EJECUTADO A (31-08-2022)		\$ 2.729.298.752,45	98,01%
VALOR POR EJECUTAR		\$ 55.361.189,55	1,99%
SUMAS IGUALES	\$ 2.784.659.942,00	\$ 2.784.659.942,00	100,00%



ESTADO MANEJO ANTICIPO

AMORTIZACION ANTICIPO			
VALOR ANTIPO CONTRATO	\$ 0,00	AMORTIZACION ACTA	%
	FECHAS		
ACTA PARCIAL No. 01	15/10/2021	\$ 0,00	0,00%
ACTA PARCIAL No. 02	30/11/2021	\$ 0,00	0,00%
ACTA PARCIAL No. 03	28/01/2022	\$ 0,00	0,00%
ACTA PARCIAL No. 04	25/04/2022	\$ 0,00	0,00%
ACTA PARCIAL No. 05	21/06/2022	\$ 0,00	0,00%
SUMAS IGUALES		\$ 0,00	0,00%

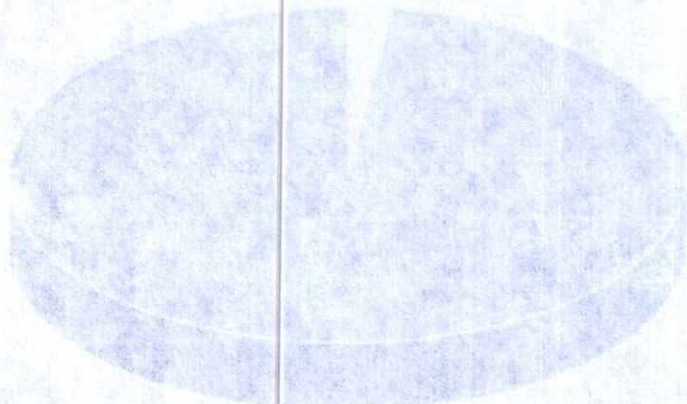
NOTA: El presente contrato No tuvo anticipo

INFORMACION ECONOMICA Y FINANCIERA

INFORMACION FINANCIERA A LA RED

INDICADOR	UNIDAD	1990	1991	1992
Producción bruta	Millones de pesos	1000000	1000000	1000000
Consumo interno	Millones de pesos	800000	800000	800000
Exportaciones	Millones de pesos	200000	200000	200000
Importaciones	Millones de pesos	100000	100000	100000

ESTADO FINANCIERO



ESTADO FINANCIERO

INDICADOR	UNIDAD	1990	1991	1992
Activos	Millones de pesos	1000000	1000000	1000000
Pasivos	Millones de pesos	800000	800000	800000
Reservas	Millones de pesos	200000	200000	200000
Capital	Millones de pesos	1000000	1000000	1000000

PERSONAL Y EQUIPO DISPONIBLE EN OBRA	
PERSONAL	
REPRESENTANTE LEGAL CONSORCIO SECTOR 6	ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
CONSORCIADO (1)	ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
CONSORCIADO (2)	ARQ. JOSE ALFREDO CARERA ALZATE
CONSORCIADO (3)	ING. DUVAN RAMIREZ BAYONA
DIRECTOR DE OBRA	ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	ING. JHON CAMILO BERMUDEZ
INGENIERO AUXILIAR	ING. LAINNER JOHAN TRUJILLO
AUX SST	PAULA MILENA MARTINEZ
TOPOGRAFO 1	NICOLAS RODRIGUEZ ROA
ALMACENISTA	1
CONDUCTOR	1
OPERADOR RETRO-EXCAVADORA	1
MAESTRO DE OBRA	1
OFICIALES	2
AYUDANTES	2
CELADOR	1
EQUIPO	
ESTACION DE TOPOGRAFIA (1)	(1) TOPCON
NIVEL DE PRECISION (1)	(1) TOPCON
RETRO-EXCAVADORA DE LLANTAS	(1) CASE 580
COMPACTADOR TIPO RODILLO OPERADOR A PIE	(1) ECOROAD S67DD
APISIONADOR TIPO CANGURO	(2) HONDA
CORTADORA DE PISO	(1) 14"
PLANTA ELECTRICA PORTATIL	(2) 1.5 kw
TORRE DE ILUMINACION - PLANTA ELECTRICA	(1) MULTIQUIP LT6K
BOMBA SUMEGIBLE (2) - BOMBA DIESEL (1)	(1) Ø 1.5" - (1) Ø 3" - (1) Ø 6"
VOLQUETAS	(1) 8M ³
VEHICULO (1)	(1) CAMIONETA DOBLE CABINA
VEHICULO (2)	(1) CAMIONETA TIPO TURBO NHR
HERRAMIENTA MENOR	(1) GLB

Nit: 901490124-4

REPORT NO. 100-100000-100000
DATE: 10/10/10
BY: [Name]
TITLE: [Title]

1. SUMMARY
2. INTRODUCTION
3. METHODS

4. RESULTS
5. DISCUSSION
6. CONCLUSIONS
7. REFERENCES
8. APPENDICES

1. SUMMARY
2. INTRODUCTION
3. METHODS
4. RESULTS
5. DISCUSSION
6. CONCLUSIONS
7. REFERENCES
8. APPENDICES

9. APPENDICES
10. REFERENCES
11. CONCLUSIONS
12. SUMMARY

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El contratista a fecha de cierre del presente informe da por concluidas todas y cada una de las actividades concernientes a la ejecución del **CONTRATO DE OBRA No. 0089 DE 18 DE JUNIO DE 2021**, que tiene como objeto **“REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ”**, siendo ejecutado satisfactoriamente dentro de los termino de plazos y especificaciones establecidas por la entidad.
- Dentro de las obras ejecutadas en el marco de desarrollo del contrato, se indica que se intervinieron la siguiente cantidad de acometidas domiciliarias tanto del componente de acueducto como del alcantarillado:

TOTAL ACOMETIDAS EJECUTADAS			
BARRIO		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
1	Edén	79	0
2	Floresta	39	12
3	Calarcá	48	0
4	Jordán 9 T&U	41	41
5	Jordán 9 T&Y	36	36
6	HPP Cr 3 calle 58 A	56	63
7	HPP Cr 2a	0	12
8	HPP calle 52 entre Cr4A y 5	3	9
9	Jordan 7	8	4
10	Jardin cra 4a bis con calle 87A & 88	19	0
11	Jardin Cra 4 Calle 86 y 87	39	23
12	Jardin atolsure calle 88	12	8
13	San antonio cra 22A y cra 22B	35	0
14	San antonio calle 57	21	0
15	Jordán 3 cra 4b	13	6
16	Villa café	8	4
17	Jordán 3 arkaniza	28	10
TOTAL		485	228

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio a nivel de detalle de las obras de saneamiento y alcantarillado en el municipio de San Juan de los Rios, en el departamento de Boyacá, se realizó con el fin de determinar el estado actual de las obras y proponer un programa de inversión para su mejoramiento y ampliación. El estudio se realizó en el mes de agosto del año 2011, en el municipio de San Juan de los Rios, en el departamento de Boyacá. El estudio se realizó en el mes de agosto del año 2011, en el municipio de San Juan de los Rios, en el departamento de Boyacá. El estudio se realizó en el mes de agosto del año 2011, en el municipio de San Juan de los Rios, en el departamento de Boyacá.

El estudio se realizó en el mes de agosto del año 2011, en el municipio de San Juan de los Rios, en el departamento de Boyacá. El estudio se realizó en el mes de agosto del año 2011, en el municipio de San Juan de los Rios, en el departamento de Boyacá. El estudio se realizó en el mes de agosto del año 2011, en el municipio de San Juan de los Rios, en el departamento de Boyacá.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
TOTAL				

- Una vez concluidas las obras objeto del citado contrato, el contratista procede a dar trámite de la documentación necesaria para el recibo a final de las obras y liquidación del contrato según RESOLUCION No. 467 de 11 agosto de 2021, donde se indica los requisitos para tramites de actas finales y liquidación de contratos de obra, ante IBAL.

El presente informe trata únicamente las actividades relacionadas con la ejecución física de la obra como tal, los tramites contractuales, administrativos y demás, celebrados o suscritos, están debidamente evidenciados en las respectivas actas, correos electrónicos y oficios generados por las partes durante el tiempo transcurrido de ejecución de la obra, lo anterior reposa en los archivos de la entidad contratante IBAL S.A. E.S.P OFICIAL debidamente tramitado y suscrito.

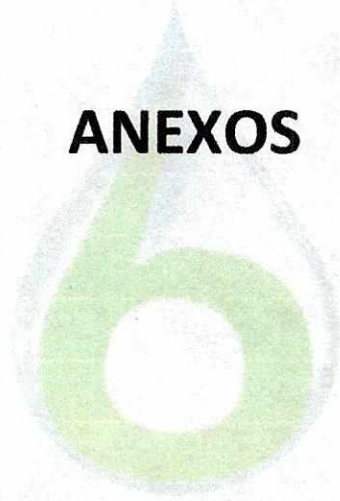
Atentamente,



CONSORCIO SECTOR 6
R.L. ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
C.C. N° 79.474.136 DE BOGOTÁ

CONSORCIO
SECTOR 6
Nit: 901490124-4


ANEXOS



CONSORCIO
SECTOR 6
Nit: 901490124-4

ANEXOS

ENSAYOS TOMAS DE DENSIDADES



CONSORCIO
SECTOR 6
Nit: 901490124-4

ENSAYOS TOMAS DE DENSIDADES

Obra: REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRAULICO N°. 6 UBICADO DENTRO DEL PERIMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A.E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

Dirigido a: CONSORCIO SECTOR 6
Teléfono Contacto: 2617969
Dirección Contacto: CARRERA 5 N°11-24 OF 401 ED TORRE EMPRESARIAL

Descripción: ENSAYOS REALIZADOS AL MATERIAL DE LA RECEBERA EL PORVENIR UTILIZADO COMO TERRAPLEN

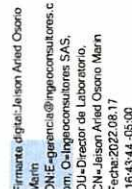
Fecha Ensayo: 2022-08-12
Fecha Informe: 2022-08-13
Orden Servicio: OS-20960
Código Obra: CO-2497

Atención	Atención																	
ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO	ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO																	
Dirección Contacto:	CARRERA 5 N°11-24 OF 401 ED TORRE EMPRESARIAL																	
Descripción:	ENSAYOS REALIZADOS AL MATERIAL DE LA RECEBERA EL PORVENIR UTILIZADO COMO TERRAPLEN																	
Fecha Ensayo:	2022-08-12	Fecha Informe:	2022-08-13	Orden Servicio:	OS-20960	Código Obra:	CO-2497											
Ensayo N°	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm ³)	Volumen del hueco (cm ³)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm ³)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm ³)	% Humedad óptima laboratorio	% de compactación terreno
41	Línea acueducto Calle 57 frente a 20A-51 B/ San Antonio	---	Unica	5855	2280	3575	1548	2027	1,234	1643	3285	6,3	7	3070	1,869	1,932	9,8	96,7%
42	Línea acueducto Calle 57 entre 22-22A B/ San Antonio	---	Unica	5832	2510	3322	1548	1774	1,234	1438	2950	7	7,8	2737	1,904	1,932	9,8	98,5%
43	Línea acueducto Kra 22A N°59-48 B/ San Antonio	---	Unica	5819	2449	3370	1548	1822	1,234	1476	2998	7,2	8	2776	1,880	1,932	9,8	97,3%
44	Línea acueducto Calle 57 N° 21A-33 B/ San Antonio	---	Unica	5808	2380	3428	1548	1880	1,234	1524	3110	6,7	7,4	2896	1,901	1,932	9,8	98,4%

Observaciones

Densidades calculadas con Densidad Máxima de Laboratorio (Proctor) suministrada por el Cliente.

Fecha del ensayo de proctor con que se calcularon las densidades: --- 44785 días

Trazabilidad Ensayo		Revisó y aprobó	
Equipo Densidades N°:	1	 Jeison Arled Osorio Marin Firmante digital: Jeison Arled Osorio Marin DNE-gerencia@ingeoconsultores.com C=Colombia O=Ingeoconsultores S.A.S. OU=Director de Laboratorio. CN=Jeison Arled Osorio Marin Fecha: 2022.08.17 16:43:44 -05:00	
Humedómetro N°	E037		
Balanza N°	E138		
Ensayo	L-020	Jeison Osorio M. - Director de Laboratorio	

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma y sello. -- Fin Informe --

Dirigido a:	CONSORCIO SECTOR 6	Atención	ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
Teléfono Contacto:	2617969	Dirección Contacto:	CARRERA 5 N°11-24 OF 401 ED TORRE EMPRESARIAL
Descripción:	ENSAYOS REALIZADOS AL MATERIAL DE LA RECEBERA EL PORVENIR UTILIZADO COMO TERRAPLEN		
Fecha Ensayo:	2022-07-19	Fecha Informe:	2022-07-06
		Orden Servicio:	OS-20658
		Código Obra:	CO-2497

Observaciones	
----------------------	--

Ensayo N°	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm³)	Volumen del hueco (cm³)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm³)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm³)	% Humedad optima laboratorio	% de compactación terreno
39	Línea de alcantarillado Carrera 7A con Calle 76 B/ Villa Café	--	Última	6166	2715	3451	1548	1903	1,234	1542	3055	6	6,6	2866	1,858	1,932	9,8	96,2%
40	Línea de alcantarillado Carrera 7A con Calle 76 B/ Villa Café	--	Última	6147	2721	3426	1548	1878	1,234	1522	3060	8	9	2807	1,845	1,932	9,8	95,5%

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingecoconsultores. Este informe no es válido sin la firma y selo.

-- Fin Informe --

Revisó y Aprobó
Firma: [Firma] Jhon Osorio
Marín
DNE-gerencia@ingeoconsultores.com
OU-Director de Laboratorio
CN-Jeison Arled Osorio Marín
Fecha: 2022.07.08
09:59:20 -05:00

Obra:	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ		Trazabilidad	Ensayo	Revisó y Aprobó
Dirigido a:	CONSORCIO SECTOR 6	Atención	ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO	Equipo Densidades N°:	Osorio
Teléfono Contacto:	2617969	Dirección Contacto:	CARRERA 5 N°11-24 OF 401 ED TORRE EMPRESARIAL	Humedómetro N°	Marín
Descripción:	ENSAYOS REALIZADOS AL MATERIAL DE LA RECEBERA EL PORVENIR UTILIZADO COMO TERRAPLEN		Balanza N°	E-137	Jeison Osorio Marín
Fecha Ensayo:	2022-07-05	Fecha Informe:	2022-07-06	Ensayo	L-020
		Orden Servicio:	OS-20460		Director de Laboratorio
		Código Obra:	CO-2497		

Observaciones

Ensayo N°	Localización: Abscisas Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena Inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono. (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm³)	Volumen del hueco (cm³)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm³)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm³)	% Humedad óptima laboratorio	% de compactación terreno
37	Jordán 3ra etapa Manzana 32 Casa 16 Acueducto	Eje	Última	6087	2495	3592	1548	2044	1,234	1656	3350	8	9	3073	1,855	1,932	9,8	96,0%
38	Jordán 3ra etapa Manzana 32 Casa 15 Alcantarillado	Eje	Última	6075	2545	3530	1548	1982	1,234	1606	3234	7,4	6,3	2986	1,859	1,932	9,8	96,2%

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y referenciación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingeoconsultores. Este informe no es válido sin la firma y selo.

– Fin Informe –

Obra:	REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBA S.A. E.S.P. OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ	
Dirigido a:	CONSORCIO SECTOR 6	Atención
Teléfono Contacto:	2617969	Dirección Contacto: CARRERA 5 N°11-24 OF 401 ED TORRE EMPRESARIAL
Descripción:	ENSAYOS REALIZADOS AL MATERIAL DE LA RECEBERA MARTINEZ UTILIZADO COMO SUBBASE GRANULAR	
Fecha Ensayo:	2022-07-05	Fecha Informe: 2022-07-06
Observaciones		

Trazabilidad Ensayo	Jeison Arled	
Equipo Densidades N°:	OsoRIO	Revisó y Aprobó
Humedómetro N°	Arled	Jeison Arled Osorio Marín
Balanza N°	E-137	Director de Laboratorio
Ensayo	L-020	

Firmare digital Jeison Arled Osorio Marín
DNE-Engineria@ingecoconsultores.com
CUI-Director de Laboratorio
Fecha: 2022-07-06
09:08:00 -05:00

Ensayo N°	Localización: Abscisa Cota	Carril o costado	Capa	Peso frasco y arena inicial (g)	Peso frasco y arena restante (g)	Peso arena total usada (g)	Constante cono. (g)	Peso arena en el hueco (g)	Densidad de la arena (g/cm ³)	Volumen del hueco (cm ³)	Peso material extraído húmedo (g)	% Humedad (determinado INV-150-13)	% Humedad Corregida Horno	Peso material extraído seco (g)	Peso Unitario material seco (g/cm ³)	Peso Unitario máximo laboratorio (g/cm ³)	% Humedad optima laboratorio	% de compactación terreno
34	Cra 11Bis entre Calle 69 a 70 B/Jordán 7a Etapa K.0+010	Derecho	Unica	6070	2590	3480	1548	1932	1,234	1566	3494	5	5,5	3312	2,115	2,127	7,3	99,5%
35	Cra 11Bis entre Calle 69 a 70 B/Jordán 7a Etapa K.0+030	Izquierdo	Unica	6030	2710	3320	1548	1772	1,234	1436	3287	6	6,6	3083	2,147	2,127	7,3	101,0%
36	Cra 11Bis entre Calle 69 a 70 B/Jordán 7a Etapa K.0+053	Derecho	Unica	6028	2585	3443	1548	1895	1,234	1536	3339	5	5,5	3165	2,061	2,127	7,3	96,9%

Los resultados pertenecen únicamente a las muestras ensayadas. El Laboratorio no es responsable del proceso de muestreo y relembación de muestras. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita de Ingecoconsultores. Este informe no es válido sin la firma y sello.
- Fin Informe -



CERTIFICADOS Y PROTOCOLOS DE CALIDAD TUBERIA

**CONSORCIO
SECTOR 6**
Nit: 901490124-4



Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the ICONTEC certificate of conformity of product (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

**TUBERÍA CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO ACAMPANADA. ACCESORIOS
PARA TUBERÍA CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO**

Fabricado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, en el Kilómetro 27 Vía Fontibón -
Facacativá - Los Alpes, Vía Barley del Colegio, Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia

Manufactured by **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, in the Kilómetro 27 Vía Fontibón -
Facacativá - Los Alpes, Vía Barley del Colegio, Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 5055 (2016)

**Tubos y accesorios de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) perfilados para uso en alcantarillado por
gravedad, controlados por el diámetro interno**

Poly(vinyl chloride) (PVC) profile gravity sewer pipe and fittings based on controlled inside diameter

SECTOR ICS 23,040,20

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSC -CER618447
Certificate

Fecha de Aprobación: 2018-06-22	Fecha Última Modificación: 2021-02-05
Approval Date:	Last Modification Date:
Fecha de Renovación:	Fecha de Vencimiento: 2024-06-21
Renewal Date:	Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO : **TUBO PRESION SNAP AGUA POTABLE**
NTC-APLICABLE : **NTC 382 - NTC 2295**
REFERENCIA : **3" RDE 21**
LOTE : **10382T**
FECHA : **07 de agosto de 2021**

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO OBTENIDO	
	Mínimo	Máximo	Unidad		
Longitud del Tubo	6.000	-	mm	6010	
Diámetro exterior	88.70	89.10	mm	88.92	
Ovalamiento	-	1.52	mm	0.69	
Espesor de pared	4.23	4.74	mm	4.69	
Variación espesor de pared	-	12	%	3.56	
C Diámetro de entrada	89.80	90.40	mm	90.23	
A Ovalamiento	-	1.52	mm	0.88	
M Diámetro de anillo (base)	110.10	110.70	mm	REEBER	
P Ovalamiento	-	1.52	mm	-	
A L. Mínimo	20.8	-	mm	39	
N Longitud de Campana	120	130	mm	127	
A Presión Sostenida (1 hora)	610	-	psi	CUMPLE	
Presión de Rotura	630	-	psi	700	
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	81.3	-	Julios	CUMPLE	

Realizado por



GUSTAVO MATEUS
 Inspector de Calidad
 Telefono+571.8200200 Ext-3112
gmateus@aliaxis-la.com

Revisado por



LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON
 Jefe de Calidad
 Telefono+571.8200200 Ext-3116
lgonzalez@aliaxis-la.com

Durman by aliaxis
Km 27 Vía Fontibón – Facatativá -
Los Alpes + 400 m. Vía Barley – El Colegio
Vereda El Corzo Lote 3
Madrid, Cundinamarca
Colombia

+57 1 8 200 200
laboratorioco@aliaxis-la.com
www.durman.com.co

Durman
by aliaxis

PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO : TUBOS ALCANTARILLADO TDP
NTC - APLICABLE : NTC - 3722-3
REFERENCIA : 6" 160 mm S4
LOTE : 10334D
FECHA : 10 de junio de 2021

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO OBTENIDO
	Mínimo	Máximo	Unidad	
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro interior	135	-	mm	144.42
Diámetro exterior	159.10	160.5	mm	159.62
Espesor interno	1.00	-	mm	1.21
Diámetro de campana	160.60	-	mm	164.60
Longitud de acoplamiento	42	-	mm	74
Rigidez del anillo (3%)	4	-	KN/m ²	9.12
Flexibilidad del anillo (30%)	-	-	mm	CUMPLE
Hermeticidad bajo presión interna	7.25	-	psi	CUMPLE
Resistencia al Impacto	a 0°C	19.61	Julios	CUMPLE
	a 23°C	58.84	Julios	CUMPLE
Diclorometano	30	-	min	CUMPLE

REALIZADO POR:

JOSE HERNANDEZ
INSPECTOR DE CALIDAD

REVISADO POR:

ING. LUIS FERNANDO G
JEFE DE CALIDAD

10 de junio de 2024

PROTOCOLO DE CALIDAD

TUBOS ALICATABLES STD TOP
MTC-272-3
07/10/2024
183340
10 de junio de 2024

PRODUCTO
MTC - ALICATABLE
REFERENCIA
L074
FECHA

PROMEDIO DE RESULTADOS	CARACTERÍSTICAS		REQUISITOS
	Unidad	Mínimo	
100%	mm	6000	Longitud del tubo
100%	mm	30	Alcance de la punta
100%	mm	150.00	Diámetro exterior
100%	mm	30	Diámetro interior
100%	mm	100.00	Alcance de la punta
100%	mm	30	Diámetro exterior
100%	mm	30	Diámetro interior
100%	mm	30	Diámetro exterior
100%	mm	30	Diámetro interior
100%	mm	30	Diámetro exterior
100%	mm	30	Diámetro interior
100%	mm	30	Diámetro exterior
100%	mm	30	Diámetro interior

REVISADO POR:
MTC-272-3
07/10/2024

REVISADO POR:
MTC-272-3
07/10/2024

Durman by aliaxis
Km 27 Vía Fontibón – Facatativá -
Los Alpes + 400 m. Vía Barley – El Colegio
Lote 3
Madrid, Cundinamarca
Colombia

+57 1 8 200 200
laboratorioco@aliaxis-la.com
durman.com.co

Durman
by aliaxis

PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO : TUBOS ALCANTARILLADO TDP
NTC - APLICABLE : NTC - 3722-3- RESOLUCION 0501
REFERENCIA : 8" 200 mm S4
LOTE : 10408N
FECHA : 05 de septiembre de 2021

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO OBTENIDO
	Mínimo	Máximo	Unidad	
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro interior	172	-	mm	181.82
Diámetro exterior	198.80	200.60	mm	199.76
Espesor interno	1.10	-		1.29
Diámetro de campana	200.60	-	mm	203.48
Longitud de acoplamiento	78	-	mm	82
Rigidez del anillo (3%)	4	-	KN/m ²	10.34
Flexibilidad del anillo (30%)	-	-	%	CUMPLE
Hermeticidad de la junta	7.25	-	psi	CUMPLE
Impacto	a 0° C	31.38	Julios	CUMPLE
Diclorometano	cumple	-	-	CUMPLE

Realizado por

GUSTAVO MATEUS
Inspector de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3112
gmateus@aliaxis-la.com

Revisado por

LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON
Jefe de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3116
lgonzalez@aliaxis-la.com

PROTOCOLO DE CALIDAD

TUBOS ALUMINADOS
 NTC-5722-8-RESOLUCION 1901
 2 200 mm SA
 100000
 02 de septiembre de 2021

PRODUCTO
 NTC - APLICABLE
 REFERENCIA
 LOTE
 FECHA

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES		Máximo	Mínimo	Unidad	MÉTODO DE OBTENCIÓN
	Unidad	Máximo				
Longitud del tubo			2000		mm	
Diámetro interior			75		mm	
Diámetro exterior			100 ± 0.5		mm	
Espesor interior			1.8		mm	
Diámetro de compensación			200 ± 0.5		mm	
Diámetro de soldadura			15		mm	
Unidad de prueba			4		metros	
Temperatura de prueba					°C	
Temperatura de prueba					°C	
Temperatura de prueba					°C	
Temperatura de prueba					°C	



Otorga el certificado de conformidad Sello de Calidad ICONTEC para el producto:
It grants the certificate of conformity quality mark ICONTEC for the product:

TUBERÍA CORRUGADA Y ACCESORIOS PARA USO EN ALCANTARILLADO

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros
Entrada por la vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia

*Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros
Entrada por la vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia*

El derecho del uso del Sello se otorga con el referencial:
The right to use the Mark is granted with the Audit Criteria:

NTC 5055 (2006)

**Tubos y accesorios de Poli(cloruro de vinilo) (PVC) perfilados para uso en alcantarillado
por gravedad, controlados por el diámetro interno**

*Poly(vinyl chloride) (PVC) profile gravity sewer pipe and fittings based on controlled
inside diameter*

Este sello está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This Mark is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC

Las referencias autorizadas para ostentar el Sello se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado
The references authorized to hold the Mark are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC - CER260570
Certificate

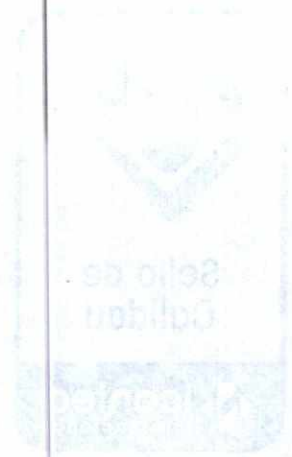
Fecha de Aprobación: 2013-08-02
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2016-08-01
Expiration Date:


Directora Ejecutiva
Executive Director



TUBERIA CORRUGADA Y ACCESORIOS PARA RIEGO EN ALICANTANTE (A.R.)
 P.V.C. GERFOR S.A. S.L. - 03001 ALICANTE (A.R.)
 Calle de la Paz, 10 - 03001 ALICANTE (A.R.)

P.V.C. GERFOR S.A. S.L. - 03001 ALICANTE (A.R.)
 Calle de la Paz, 10 - 03001 ALICANTE (A.R.)

NTC 5055 (2008)

Tipos y accesos de Polietileno de Baja Densidad (PEBD) para riego en
 gota a goteo, controlados por el mismo sistema

El presente documento describe los requisitos técnicos que deben cumplir los
 productos de Polietileno de Baja Densidad (PEBD) para riego en gota a goteo,
 controlados por el mismo sistema, fabricados en España.

Este documento es de aplicación a los productos de Polietileno de Baja Densidad (PEBD) para riego en gota a goteo, controlados por el mismo sistema, fabricados en España.