



**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21290  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS ORDEN No.  
 MATERIAL: AGRADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI : DESCANSO 2 KM 0+021/027  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No. 5 6

No. DE MUESTRAS : 1 1

PROCEDENCIA : 27/09/2021 27/09/2021

FECHA DE MUESTREO: 25/10/2021 25/10/2021

FECHA DE ENSAYO : 28 28

EDAD (DIAS): 21 21

RES. NNAL (MPa): 13.168 13.174

PESO (g): 15,2 15,2

DIAMETRO CMS 2,419 2,420

DENSIDAD ( grs/cm2 394,1 390,8

CARGA KN 221,5 219,6

ESFUERZO (Kg/cm<sup>2</sup>): 21,7 21,6

(Mpa): 3149,2 3122,9

RESST 28 DIAS 103,5 102,6

DESARROLLO (%):

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

Calle 68 No. 34 - 29 Telefax: (096) 878 5100 Manizales - Cal. 310 837 3892  
 hdeh@ingenieriasas@buna.net.co



**HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S.**  
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21291  
LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
MATERIAL: AGRADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG ORDEN No.  
SLUMP:  
PROPORCION: 3000 PSL : DESCANSO 3 KM 0+027/029  
AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS  
OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No.	No. DE MUESTRAS :	7	8
	1	1	1

PROCEDENCIA :  
 FECHA DE MUESTREO: 29/09/2021 29/09/2021  
 FECHA DE ENSAYO : 27/10/2021 27/10/2021  
 EDAD (DIAS): 28 28  
 RES. NNAL (MPa): 21 21

PESO (g):	13.147	13.183
DIAMETRO CMS	15,2	15,2
DENSIDAD ( grs/cm <sup>3</sup> )	2,415	2,422
CARGA KN	395,4	396,2
ESFUERZO (Kg/cm <sup>2</sup> ):	222,2	223,8
RESST (Mpa):	21,8	22,0
DESARROLLO 28 DIAS (%)	3159,6	3182,0
	103,8	104,6

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
Esta informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

JESUS ANTONIO HERNANDEZ E  
MATRICULA 17502-001547 CALDAS

Calle 68 No. 34 - 29 Telefax: (096) 878 5100 Manizales - Cel. 310 837 3892  
hdez@ingenieriasa.com



**HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S.**  
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21292  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG ORDEN No.  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI: ESCALERA 3 KM 0+029/035  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No. 9 10

No. DE MUESTRAS : 1 1

PROCEDENCIA :  
 FECHA DE MUESTREO: 2/10/2021 2/10/2021  
 FECHA DE ENSAYO : 30/10/2021 30/10/2021  
 EDAD (DIAS): 28 28  
 RES. NNAL (MPa): 21 21

PESO (g): 13.184 13.192  
 DIAMETRO CMS 15,3 15,3  
 DENSIDAD ( grs/cm2) 2,390 2,392  
 CARGA KN 398,4 394,2  
 ESFUERZO (Kg/cm²): 221,0 218,6  
 (Mpa): 21,7 21,5  
 RESST 28 DIAS 3142,1 3109,0  
 DESARROLLO (%): 103,3 102,2

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio que lo emite

JESUS ANTONIO HERNANDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

Calle 68 No. 34 - 29 Telefon: (096) 878 5100 Manizales - Cel. 310 837 8892

herdez@ingenieria.com.co

**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21293  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRGADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG ORDEN No.  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI :DESCANSO 4, ESCALERA 4 KM 0+035/043  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No.	11	12
No. DE MUESTRAS :	1	1

PROCEDENCIA :  
 FECHA DE MUESTREO: 5/10/2021 5/10/2021  
 FECHA DE ENSAYO : 2/11/2021 2/11/2021  
 EDAD (DIAS): 28 28  
 RES. MNAL (MPa): 21 21

PESO (g):	13.138	13.142
DIAMETRO CMS	15,2	15,2
DENSIDAD ( grs/cm <sup>2</sup> )	2,413	2,414
CARGA KN	402,5	405,8
ESFUERZO (Kg/cm <sup>2</sup> ):	226,2	228,0
(MPa):	22,2	22,4
RESST 28 DIAS	3216,4	3242,7
DESARROLLO (%):	105,7	106,6

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS



RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21294  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRGADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI (DESCANSO 5, ESCALEERA 5 KM 0+043/051)  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON  
 ORDEN No.

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No.	13	14
No. DE MUESTRAS :	1	1

PROCEDENCIA :  
 FECHA DE MUESTREO: 7/10/2021 7/10/2021  
 FECHA DE ENSAYO : 4/11/2021 4/11/2021  
 EDAD (DIAS): 28 28  
 RES. NNAL (MPa): 21 21

PESO (g): 13.155 13.140  
 DIAMETRO CMS 15,2 15,2  
 DENSIDAD ( grs/cm<sup>2</sup>) 2,417 2,414  
 CARGA KN 389,6 390,7  
 ESFUERZO (Kg/cm<sup>2</sup>): 218,9 219,6  
 (Mpa): 21,5 21,5  
 RESST 28 DIAS 3113,3 3122,1  
 DESARROLLO (%): 102,3 102,6

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emita

JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS



**HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S.**  
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21295  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG ORDEN No.  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI :DESCANSO 5, ESCALERA 6 KM 0+051/059  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No.	15	16
No. DE MUESTRAS :	1	1

PROCEDENCIA :	8/10/2021	8/10/2021
FECHA DE MUESTREO:	5/11/2021	5/11/2021
FECHA DE ENSAYO :	28	28
EDAD (DIAS):	21	21
RES. NNAL (MPa):		

PESO (g):	13.149	13.168
DIAMETRO CMS	15,2	15,2
DENSIDAD (grs/cm <sup>2</sup> )	2,415	2,419
CARGA KN	392,4	397,6
ESFUERZO (Kg/cm <sup>2</sup> ):	220,5	223,4
(Mpa):	21,6	21,9
RESST 28 DIAS	3135,6	3177,2
DESARROLLO (%) :	103,0	104,4

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21296  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG ORDEN No.  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI :DESCANSO 7, ESCALERA 7 KM 0+059/067  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

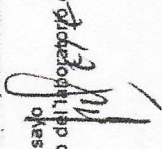
CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS  
 OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No. 17 18  
 No. DE MUESTRAS : 1 1

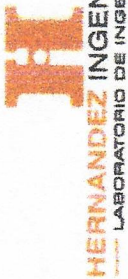
PROCEDENCIA :  
 FECHA DE MUESTREO: 12/10/2021 12/10/2021  
 FECHA DE ENSAYO : 9/11/2021 9/11/2021  
 EDAD (DIAS): 28 28  
 RES. NNAL (MPa): 21 21

PESO (g): 13.134 13.143  
 DIAMETRO CMS 15,2 15,2  
 DENSIDAD ( grs/cm2 ) 2,413 2,414  
 CARGA KN 395 401  
 ESFUERZO (Kg/cm<sup>2</sup>): 222,0 225,3  
 (Mpa): 21,8 22,1  
 RESST 28 DIAS 3156,4 3204,4  
 DESARROLLO (%): 103,7 105,3

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite



JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS



**HERNANDEZ INGENIERIA S.A.S.**  
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL

**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21297  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRGADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG ORDEN No.  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI :DESCANSO 8, KM 9+-067/069  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS  
 OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No. 19 20  
 No. DE MUESTRAS : 1 1

PROCEDENCIA :  
 FECHA DE MUESTREO: 13/10/2021 13/10/2021  
 FECHA DE ENSAYO : 10/11/2021 10/11/2021  
 EDAD (DIAS): 28 28  
 RES. NNAL (MPa): 21 21

PESO (g): 13.195 13.204  
 DIAMETRO CMS 15,3 15,3  
 DENSIDAD ( grs/cm2) 2.392 2.394  
 CARGA KN 408,2 405,3  
 ESFUERZO (Kg/cm<sup>2</sup>): 226,4 224,8  
 (Mpa): 22,2 22,1  
 RESST 28 DIAS 3219,4 3196,5  
 DESARROLLO (%): 105,8 105,0

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del *J. Hernandez* que lo emite

JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

Calle 68 No. 34 - 29 Telefax: (096) 878 5100 Manizales - Cal. 310 837 3892  
 hdez@ingenieriasas.com.na



**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
NORMA I.N.V. E - 410

PROYECTO: REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO INFORME NO 21298  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRGADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG ORDEN NO.  
 SLUMP:  
 PROPORCION: 3000 PSI : ESCALERA 8, KM 0+069/075  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No.	21	22
No. DE MUESTRAS :	1	1

PROCEDENCIA :	19/10/2021	15/10/2021
FECHA DE MUESTREO:	16/11/2021	12/11/2021
FECHA DE ENSAYO :	28	28
EDAD (DIAS):	21	21
RES. NNAL (MPa):		

PESO (g):	13.157	13.168
DIAMETRO CMS	15,2	15,2
DENSIDAD ( grs/cm2	2,417	2,419
CARGA KN	411,2	403,9
ESFUERZO (Kg/cm <sup>2</sup> ):	231,1	227,0
(Mpa):	22,7	22,3
RESST 28 DIAS	3285,9	3227,5
DESARROLLO (%):	108,0	106,1

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

Calle 68 No. 34 - 29 Telefax: (096) 378 5100 Manizales - Cal. 310 837 3892

hdez@ingenieriasas.com.nari



**RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO**  
 NORMA I.N.V. E - 410 - 13

PROYECTO : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO  
 LOCALIZACION: CALLE 8 ENTRE CRAS 3 Y 4 AGUADAS CALDAS  
 MATERIAL: AGRADOS RIO ARMA, CTO CEMEX DE 50 KG  
 PROPORCION: 3000 PSI: ESCALERA 9, DESCANSO 9 KM 0+075/077  
 AUTORIZO: ING : EDGARDO DE LEON

21299

ORDEN No

CLIENTE : ING : RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

OBRA : REPOSICION RED DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO AGUADAS CALDAS

CILINDRO No. 23 24  
 No. DE MUESTRAS : 1 1

PROCEDENCIA :  
 FECHA DE MUESTREO: 16/10/2021 16/10/2021  
 FECHA DE ENSAYO : 30/10/2021 30/10/2021  
 EDAD (DIAS): 14 14  
 RES. NNAL (MPa): 21 21

PESO (g): 13.094 13.109  
 DIAMETRO CMS 15,0 15,0  
 DENSIDAD (gr/cm<sup>2</sup>) 2,470 2,473  
 CARGA KN 341,8 332,9  
 ESFUERZO (Kg/cm<sup>2</sup>): 197,2 192,1  
 (Mpa): 19,4 18,9  
 (PSI): 2804,6 2731,6  
 DESARROLLO (%): 92,2 89,8  
 PROYECCION 28 DIAS: 3253,4 3166,7

NOTA: los resultados de este ensayo solo afectan a los objetos sometidos al ensayo  
 Este informe no se deberá reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite

JESUS ANTONIO HERNÁNDEZ E  
 MATRICULA 17502-001547 CALDAS

Marque X y diligencie los campos que apliquen para orden de compra (O.C) o Contrato:

O.C  # O.C  CONTRATO  # CONTRATO  Acta N°

00235 DE 2021  
 1 Y FINAL

CENTRO DE COSTOS CODIGO / NOMBRE	PROCEDIMIENTO CODIGO / NOMBRE	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	TOTAL	UNIDAD DE SERVICIO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	TOTAL
13012 AGUADAS OTROS PROCESOS OPERATIVOS	1301108 Mantenimiento de Redes y Accesorios	46.418.924	334.076	46.753.000	ACUEDUCTO	46.753.000	-	46.753.000
13012 AGUADAS OTROS PROCESOS OPERATIVOS	1301108 Mantenimiento de Redes y Accesorios	19.893.825	143.175	20.037.000	ALCANTARILLADO	-	20.037.000	20.037.000
				-		-	-	-
				-		-	-	-
				-		-	-	-
				-		-	-	-
				-		-	-	-
				-		-	-	-

SUBTOTAL FACTURA PAG-1      66.312.749      477.251      66.790.000      46.753.000      20.037.000      66.790.000

TOTAL FACTURA PAG-1      66.312.749      477.251      66.790.000      46.753.000      20.037.000      66.790.000

FIN 1

Páginas

Fecha de presentación

DATOS DEL SUPERVISOR

JUAN PABLO ZULUAGA	INGENIERO ZONA
NOMBRE	CARGO
FIRMA	



**EMPOCALDAS A.S. E.SP.**  
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS  
SECCIONAL AGUADAS - CALDAS



ITEM	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL				ACUMULADO ACTA ANTERIOR				PRESENTE ACTA				ACUMULADO PRESENTE ACTA		% OBRA EJEUTADO	
			CANTIDAD	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL	CANTIDAD	VR. PARCIAL	%EJECUC.	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. TOTAL			
			ACTA No.: 1 Y FINAL		ACTA No.: 1 Y FINAL		ACTA No.: 1 Y FINAL		ACTA No.: 1 Y FINAL		ACTA No.: 1 Y FINAL		ACTA No.: 1 Y FINAL		ACTA No.: 1 Y FINAL			
CONTRATO No.: 00235 DE OCTUBRE 04 DE 2021			FECHA CORTE: NOVIEMBRE 10 DE 2021															
OBJETO: OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA REPOSICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO EN LA CARRERA 3 ENTRE CALLES 2 Y 3 SECTOR MONSERRATE, Y OPTIMIZACIÓN DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 8 ENTRE CARRERA 3 Y 4 CALLE LOS FAROLES EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS.			FECHA INICIACIÓN: OCTUBRE 20 DE 2021															
MUNICIPIOS: AGUADAS, CALDAS.			VALOR CONTRATO: \$ 66.795.171,00															
REPRESENTANTE LEGAL:			VALOR OBRA : \$															
CONTRATISTA: RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS			SUPERVISIÓN: JUAN PABLO ZULUAGA															
OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA REPOSICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO EN LA CARRERA 3 ENTRE CALLES 2 Y 3 SECTOR MONSERRATE, Y OPTIMIZACIÓN DE ALCANTARILLADO Y CAMBIO DE ACUEDUCTO EN LA CALLE 8 ENTRE CARRERA 3 Y 4 CALLE LOS FAROLES EN EL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS.			FECHA: NOVIEMBRE 10 DE 2021															
2	DEMOLICIONES VARIAS																	
2.1	Demoliciones de pavimentos rígidos	m3	47,38	131.750						56,68	7.467.590,0				56,68	7.467.590,0	119,63	
2.2	Demoliciones varias de muros en concretos, otros	m3	1,50	113.750						0,00	0,0				0,00	0,0	0,00	
2.3	Demoliciones de Andenes y Sardinell en concreto hidráulico	m3	1,20	119.650						4,92	588.678,0				4,92	588.678,0	410,00	
3	SOBREACCARREOS																	
3.1	Retiro de sobrantres en vehiculo Automotor	m3	91,20	37.550						120,38	4.520.269,0				120,38	4.520.269,0	132,00	
4	EXCAVACIONES																	
4.1	Excavaciones en zanja - material Común 0 a 2 m	m3	111,77	34.100						58,78	2.004.398,0				58,78	2.004.398,0	52,59	
4.2	Excavaciones en Material Conglomerado	m3	11,00	39.600						0,00	0,0				0,00	0,0	0,00	
5	RELLENOS COMPACTADOS																	
5.1	Rellenos compactos con material seleccionado de excavación	m3	49,95	28.000						0,00	0,0				0,00	0,0	0,00	
5.2	Rellenos compactos con material comun de cantera préstamo	m3	17,65	105.650						58,78	6.210.107,0				58,78	6.210.107,0	333,03	
6	SUSTITUCIONES - BASES Y SUBBASES COMPACTOS																	
6.1	Suministro e instalación de afirmado en andenes compactos espesor 0,10 m	m3	112,09	93.450						0,00	0,0				0,00	0,0	0,00	
7	OBRAS EN CONCRETO																	
7.1	Adecuación de Andenes y flampas e= 0,11 m Concreto de 3000 Psi.	m3	51,60	752.500						45,56	34.283.900,0				45,56	34.283.900,0	88,29	
8	ITEMS NO PREVISTOS																	
8.1	Concreto para pavimento M.R. 42 hecho en obra	m3	8,96	879.181						8,96	7.877.458,0				8,96	7.877.458,0	100,00	
8.2	Concreto para estructura Jardinera central	m3	4,92	780.000						4,92	3.837.600,0				4,92	3.837.600,0	100,00	
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>66.795.171</b>							<b>66.790.000</b>					<b>66.790.000</b>		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>50.240.821</b>							<b>50.236.931</b>					<b>50.236.931</b>		
ADMINISTRACION %				12.560.205							12.559.233					12.559.233		
IMPREVISTOS %				1.004.816							1.004.739					1.004.739		
UTILIDADES %				2.512.041							2.511.847					2.511.847		

SUMA ANTES IVA		19
I. V. A. %		
VALOR TOTAL OBRA		
TOTAL A PAGAR OBRA		

66.317.883
477.288
66.795.171

0
0
0

66.312.749
477.251
66.790.000
66.790.000

66.312.749
477.251
66.790.000

66.790.000
------------

RESUMEN A PAGAR AL CONTRATISTA  
 COSTO TOTAL A PAGAR AL CONTRATISTA ACTA FINAL

SON: SESENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL PESOS (\$ 66.790.000,00) MCTE.

**RESUMEN TOTAL DEL CONTRATO:**

VALOR TOTAL CONTRATO OBRA 1  
 VALOR ACTA No. 01 -FINAL (Fecha: 16-11-2021)

66.790.000
66.790.000
5.171
66.795.171
66.795.171
66.795.171

SUMA  
 Saldo del Contrato

SUMAS IGUALES

RESUMEN ANTICIPO:  
 Valor Anticipo

0
0
0
0

SUMA  
 Saldo Anticipo

SUMAS IGUALES

RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS  
 Contratista.

Nombre: JUAN PABLO ZULUAGA  
 INGENIERO SUPERVISOR  
 EMFOCALDAS S.A. - E.S.P.

CONTRATO No.	00235 DE OCTUBRE 04 DE 2021	PRE-ACTA :
CONTRATISTA:	RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS	FECHA INICIACIÓN: OCTUBRE 20 DE 2021
SUPERVISOR:	JUAN PABLO ZULUAGA	FECHA TERMINACION: DICIEMBRE 03 DE 2021

ITEMS	DESCRIPCIÓN								UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
2.1	Demoliciones de pavimentos rígidos								M3		56,68	56,68
FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES		
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	UND	ACUMULADO	(ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)		
		k0+000	k0+003	3,50	0,90	0,20	0,63					
		k0+003	k0+011	8,25	4,72	0,20	7,79					pavimento
		k0+011	k0+013	1,81	5,35	0,20	1,94					descanso 1
		k0+019	k0+021	1,98	5,35	0,20	2,12					descanso 2
		k0+027	k0+029	2,05	5,35	0,20	2,19					descanso 3
		k0+035	k0+037	3,13	5,35	0,20	3,35					descanso 4
		k0+043	k0+045	2,45	5,35	0,20	2,62					descanso 5
		k0+051	k0+053	1,97	5,35	0,20	2,11					descanso 6
		k0+059	k0+061	2,03	5,35	0,20	2,17					descanso 7
		k0+067	k0+069	1,98	5,35	0,20	2,12					descanso 8
		k0+075	k0+077	2,06	5,35	0,20	2,20					descanso 9
		k0+013	k0+019	6,32	1,95	0,20	2,46					escalas 1
		k0+021	k0+027	6,32	1,95	0,20	2,46					escalas 2
		k0+029	k0+035	6,32	1,95	0,20	2,46					escalas 3
		k0+037	k0+043	6,42	1,95	0,20	2,50					escalas 4
		k0+045	k0+051	6,32	1,95	0,20	2,46					escalas 5
		k0+053	k0+059	6,32	1,95	0,20	2,46					escalas 6
		k0+061	k0+067	6,32	1,95	0,20	2,46					escalas 7
		k0+069	k0+075	6,32	1,95	0,20	2,46					escalas 8
		k0+074	k0+075	1,06	2,36	0,20	0,50					escalas 9
		k0+074	k0+075	1,06	2,36	0,20	0,50					escalas 10
		k0+065	k0+070	5,92	2,36	0,20	2,79					escalas 11
				1,57	2,36	0,20	0,74					escalas 12
				1,19	2,36	0,20	0,56					escalas 13
				2,34	2,36	0,20	1,10					escalas 14
				2,34	2,36	0,20	1,10					escalas 15
				0,79	2,36	0,20	0,37					escalas 16

CANTIDAD DE PAGO 56,68

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
2.2	Demoliciones varias de muros en concretos, otros	M3		0,00	0,00

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	LONGITUD	TOTAL	OBSERVACIONES		
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	ML	ACUMULADO	(ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)		

descuento tapas 0,6

CANTIDAD DE PAGO 0,00

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
2.3	Demoliciones de Andenes y Sardinell en concreto hidráulico	M3		4,92	4,92

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES		
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	(ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)		
		k0+013	k0+019	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 1
		k0+021	k0+027	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 2
		k0+029	k0+035	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 3
		k0+037	k0+043	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 4
		k0+045	k0+051	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 5
		k0+053	k0+059	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 6
		k0+061	k0+067	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 7
		k0+069	k0+075	10,26	0,12	0,50	0,62					SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 8

CANTIDAD CANTIDAD CANTIDAD

3.1	Retiro de sobrantes en vehículo Automotor	M3	0,00	120,38	120,38
-----	---	----	------	--------	--------

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
		K0+000	K0+80,99				61,60			RETIRO DEMOLICIÓN
		K0+000	K0+80,99				58,78			RETIRO EXCAVACIÓN
CANTIDAD DE PAGO										120,38

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
4.1	Excavaciones en zanja - material Común 0 a 2 m	M3		58,41	58,41

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
		K0+000	K0+003	3,50	0,90	0,25	0,79			
		K0+003	K0+011	8,25	4,72	0,25	9,74			pavimento
		K0+011	K0+013	1,81	5,35	0,20	1,94			descanso 1
		K0+019	K0+021	1,98	5,35	0,20	2,12			descanso 2
		K0+027	K0+029	2,05	5,35	0,20	2,19			descanso 3
		K0+035	K0+037	3,13	5,35	0,20	3,35			descanso 4
		K0+043	K0+045	2,45	5,35	0,20	2,62			descanso 5
		K0+051	K0+053	1,97	5,35	0,20	2,11			descanso 6
		K0+059	K0+061	2,03	5,35	0,20	2,17			descanso 7
		K0+067	K0+069	1,98	5,35	0,20	2,12			descanso 8
		K0+075	K0+077	2,06	5,35	0,20	2,20			descanso 9
		K0+013	K0+019	6,32	1,95	0,20	2,46			escalas 1
		K0+021	K0+027	6,32	1,95	0,20	2,46			escalas 2
		K0+029	K0+035	6,32	1,95	0,20	2,46			escalas 3
		K0+037	K0+043	6,42	1,95	0,20	2,50			escalas 4
		K0+045	K0+051	6,32	1,95	0,20	2,46			escalas 5
		K0+053	K0+059	6,32	1,95	0,20	2,46			escalas 6
		K0+061	K0+067	6,32	1,95	0,20	2,46			escalas 7
		K0+069	K0+075	6,32	1,95	0,20	2,46			escalas 8
		K0+074	K0+075	1,06	2,36	0,20	0,50			escalas 9
		K0+074	K0+075	1,06	2,36	0,20	0,50			escalas 10
		K0+065	K0+070	5,92	2,36	0,20	2,79			escalas 11
				1,57	2,36	0,20	0,74			escalas 12
				1,19	2,36	0,20	0,56			escalas 13
				2,34	2,36	0,20	1,10			escalas 14
				2,34	2,36	0,20	1,10			escalas 15
				0,79	2,36	0,20	0,37			escalas 16
CANTIDAD DE PAGO										58,78

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
4.2	Excavaciones en Material Conglomerado	M3		0,00	0,00

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
CANTIDAD DE PAGO										0,00

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
5.1	Rellenos compactos con material seleccionado de excavación	M3		0,00	0,00

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
CANTIDAD DE PAGO										0,00

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
5.2	Rellenos compactos con material comun de cantera prestamo	M3		58,78	58,78

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
		K0+000	K0+003	3,50	0,90	0,25	0,79			
		K0+003	K0+011	8,25	4,72	0,25	9,74			pavimento
		K0+011	K0+013	1,81	5,35	0,20	1,94			descanso 1

	k0+019	k0+021	1,98	5,35	0,20	2,12		descanso 2
	k0+027	k0+029	2,05	5,35	0,20	2,19		descanso 3
	k0+035	k0+037	3,13	5,35	0,20	3,35		descanso 4
	k0+043	k0+045	2,45	5,35	0,20	2,62		descanso 5
	k0+051	k0+053	1,97	5,35	0,20	2,11		descanso 6
	k0+059	k0+061	2,03	5,35	0,20	2,17		descanso 7
	k0+067	k0+069	1,98	5,35	0,20	2,12		descanso 8
	k0+075	k0+077	2,06	5,35	0,20	2,20		descanso 9
	k0+013	k0+019	6,32	1,95	0,20	2,46		escalas 1
	k0+021	k0+027	6,32	1,95	0,20	2,46		escalas 2
	k0+029	k0+035	6,32	1,95	0,20	2,46		escalas 3
	k0+037	k0+043	6,42	1,95	0,20	2,50		escalas 4
	k0+045	k0+051	6,32	1,95	0,20	2,46		escalas 5
	k0+053	k0+059	6,32	1,95	0,20	2,46		escalas 6
	k0+061	k0+067	6,32	1,95	0,20	2,46		escalas 7
	k0+069	k0+075	6,32	1,95	0,20	2,46		escalas 8
	k0+074	k0+075	1,06	2,36	0,20	0,50		escalas 9
	k0+074	k0+075	1,06	2,36	0,20	0,50		escalas 10
	k0+065	k0+070	5,92	2,36	0,20	2,79		escalas 11
			1,57	2,36	0,20	0,74		escalas 12
			1,19	2,36	0,20	0,56		escalas 13
			2,34	2,36	0,20	1,10		escalas 14
			2,34	2,36	0,20	1,10		escalas 15
			0,79	2,36	0,20	0,37		escalas 16
							CANTIDAD DE PAGO	58,78

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
6.1	Suministro e instalación de afirmado en andenes compactos espesor 0,10 m	M3		0,00	0,00

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
									CANTIDAD DE PAGO	0,00

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
9.2	Adecuación de Andenes y Rampas e= 0,11 m Concreto de 3000 Psi.	M3		5,00	5,00

FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	AREA	LARGO	M3	M2	ACUMULADO		
		k0+011	k0+013	0,36	5,35	1,93				descanso 1
		k0+019	k0+021	0,42	5,35	2,25				descanso 2
		k0+027	k0+029	0,40	5,35	2,14				descanso 3
		k0+035	k0+037	0,73	5,35	3,91				descanso 4
		k0+043	k0+045	0,63	5,35	3,37				descanso 5
		k0+051	k0+053	0,47	5,35	2,51				descanso 6
		k0+059	k0+061	0,49	5,35	2,62				descanso 7
		k0+067	k0+069	0,48	5,35	2,57				descanso 8
		k0+075	k0+077	0,50	6,75	3,38				descanso 9
		k0+013	k0+019	0,98	1,95	1,91				escalas 1
		k0+021	k0+027	0,98	1,95	1,91				escalas 2
		k0+029	k0+035	0,98	1,95	1,91				escalas 3
		k0+037	k0+043	1,06	1,95	2,07				escalas 4
		k0+045	k0+051	0,98	1,95	1,91				escalas 5
		k0+053	k0+059	0,98	1,95	1,91				escalas 6
		k0+061	k0+067	0,98	1,95	1,91				escalas 7
		k0+069	k0+075	0,98	1,95	1,91				escalas 8
		k0+074	k0+075	0,22	2,36	0,52				escalas 9
		k0+074	k0+075	0,22	2,80	0,62				escalas 10
		k0+065	k0+070	0,92	1,95	1,79				escalas 11
				0,25	1,95	0,49				escalas 12
				0,18	1,95	0,35				escalas 13
				0,37	1,95	0,72				escalas 14
				0,37	1,95	0,72				escalas 15
				0,12	1,95	0,23				escalas 16
									CANTIDAD DE PAGO	45,56

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
8.1	Concreto para pavimento MR 42 hecho en obra	M3		8,96	8,96



FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
		k0+003	k0+011	8,25	4,72	0,20	7,79			pavimento
		k0+000	k0+003	3,50	0,90	0,20	0,63			
		K0+080,99	K0+080,99	3,00	0,90	0,20	0,54			
									CANTIDAD DE PAGO	8,96

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD ACUMULADA
6.1	Concreto para estructura jardinera central	M3		4,92	4,92

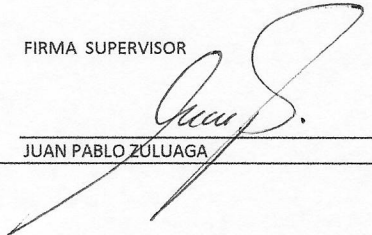
FECHA		ABSCISA		DIMENSIONES			VOLUMEN	ÁREA	TOTAL	OBSERVACIONES (ACTIVIDAD A LA QUE CORRESPONDA)
Día	Mes	Inicial	Final	Largo	Ancho	Alto	M3	M2	ACUMULADO	
		k0+013	k0+019	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 1
		k0+021	k0+027	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 2
		k0+029	k0+035	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 3
		k0+037	k0+043	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 4
		k0+045	k0+051	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 5
		k0+053	k0+059	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 6
		k0+061	k0+067	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 7
		k0+069	k0+075	10,26	0,12	0,50	0,62			SARDINEL CONTORNO JARDINERIA TRAMO 8
									CANTIDAD DE PAGO	4,92

FIRMA CONTRATISTA



RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS

FIRMA SUPERVISOR



JUAN PABLO ZULUAGA