CONTRATO DE INTERVENTORIA N°. 130.19.05-332 DE 2024

OBJETO:

REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE LA CALLE 11 ENTRE CARRERAS 8 Y 9 DEL MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA.

INTERVENTORIA:

INGEARQ S.A.S

NIT: 901.186.507-9

CONTRATISTA:

INGENIERIA Y PREFABRICADOS

NIT: 891.900.624-0

SUPERVISOR:

JOHAN ESTEBAN LOPEZ

C.C 1.116.444.817

VALOR DEL CONTRATO:

$493’897.363

PLAZO:

90 DIAS

INFORME MENSUAL No. 1		
ELABORÓ	RESIDENTES INTERVENTORÍA	F IRMA
		ARQ. ANGELICA M. JIMENEZ PALACIO
REVISÓ Y APROBÓ	REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORÍA	
		ARQ. CARLOS MARIO RESTREPO VICTORIA

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS....5
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....6
3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 7
4. GENERALIDADES DEL PROYECTO 8
4.1 Tabla 1.Datos del contrato de interventoría....8
4.2 Tabla 2.Datos del contrato de contratista 9
5. ACTIVIDADES CONTRACTUALES 11
6. REGISTRO FOTOGRAFICO ACTIVIDADES CONTRACTUALES....15

FECHA DE INICIO: 10 de septiembre de 2024

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe de interventoría detalla las actividades realizadas en el marco del *Contrato de Obra Pública N°. 130.19.06-264* firmado entre el Municipio de Zarzal - Valle y la empresa INGENIERÍA Y PREFABRICADOS A & F SAS NIT 891.900.624-0, el cual tiene por objeto el: **REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE LA CALLE 11 ENTRE CARRERAS 8 Y 9 DEL MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA.** Este documento presenta un análisis detallado de las actividades desarrolladas, observaciones técnicas y recomendaciones, con el fin de asegurar que los trabajos cumplan con los lineamientos establecidos y ofrecer una visión clara y transparente.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

REAIZAR LA INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA PARA REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTO DE LA CALLE 11 ENTRE 8 Y 9 DEL MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA,

2.2 ESPECIFICOS

- Supervisar y verificar la reposición del sistema de alcantarillado en la Calle 11, asegurando que los trabajos se realicen conforme a las normativas y especificaciones técnicas establecidas, con el fin de garantizar la funcionalidad y sostenibilidad del sistema de saneamiento.
- Controlar y evaluar la construcción del pavimento en el tramo asignado de la Calle 11, para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y durabilidad, así como la seguridad de lo
- Realizar un análisis financiero de los recursos empleados en la reposición del alcantarillado y la construcción del pavimento, asegurando una adecuada gestión de los asignados y que los gastos se ajusten al presupuesto.
- Identificar y proponer mejoras o ajustes en los procedimientos constructivos y en la administración de recursos cuando se detecten desviaciones respecto al cronograma, presupuesto o calidad de los materiales, a fin de mantener la obra dentro de los parámetros establecidos.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones de seguridad en obra, tanto para los trabajadores como para la comunidad circundante, garantizando que las actividades se realicen bajo condiciones.
- Realizar una evaluación final de los aspectos técnicos y financieros al cierre del proyecto, con el objetivo de presentar un informe integral que permita conocer el estado final de la obra, el cumplimiento de los términos contractuales y la correcta ejecución del presupuestal.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo la renovación del sistema de alcantarillado y la construcción de pavimento en un tramo de la Calle 11, entre las Carreras 8 y 9, en el municipio de Zarzal, Valle del Cauca. Esta intervención busca mejorar tanto la infraestructura de saneamiento como las condiciones viales, optimizando la movilidad de los habitantes y el manejo de aguas residuales en una zona estratégica.

La reposición del alcantarillado tiene como fin actualizar la red actual, que ha sufrido daños por el paso del tiempo y el desgaste, lo que ha ocasionado fallas en el sistema de drenaje. Se instalarán nuevas tuberías y accesorios de alta calidad, lo que garantizará una mayor durabilidad y eficacia en la gestión de las aguas residuales, mejorando así la salud pública y el entorno.

Simultáneamente, se llevará a cabo la construcción del pavimento en el tramo señalado de la Calle 11, lo que facilitará la circulación de vehículos y peatones. El proyecto incluirá la adecuación de la superficie, la colocación de una base sólida y la instalación de un pavimento resistente, cumpliendo con los estándares de durabilidad y seguridad.

El seguimiento y control técnico y financiero estarán a cargo de la Secretaría de Infraestructura y Mantenimiento de Vías del Municipio de Zarzal, que velará por el cumplimiento de los contratos, la calidad de los materiales y una correcta administración de los recursos, garantizando la eficiencia y transparencia en la ejecución del proyecto.

3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra localizado en la república de Colombia, en el departamento del valle del cauca, en la cabecera municipal de zarzal en la calle 11 entre carreras 8 y 9, este se encuentra a 135 km de la ciudad de Cali, capital del departamento del valle del cauca y a 77 km de la ciudad de Pereira capital del departamento de Risaralda.

LIMITES: El municipio de Zarzal limita al norte con el municipio de la victoria, al sur con Bugalagrande, al occidente con Roldanillo y Bolívar y al oriente con el municipio de Sevilla.

La ubicación del proyecto en esta zona urbana es esencial para el fortalecimiento de la infraestructura vial y de saneamiento, contribuyendo al desarrollo social y económico de la comunidad. La intervención busca mejorar las condiciones de vida de los habitantes y promover un entorno más seguro y accesible, alineándose con los objetos.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

4.1 Tabla 1.Datos del contrato de interventoría

DATOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Descripción	**Datos del Contrato**
Objeto del contrato	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA PARA REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTO DE LA CALLE 11 ENTRE 8 Y 9 DEL MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA,
Localización de la obra	En el municipio de Zarzal, valle del cauca
Contrato	130.19.05-331 DE 2024
Contratista	INGERAQ S.A.S
Nit	901 186 507-9

4.2 Tabla 2.Datos del contrato de contratista

DATOS CONTRACTUALES DEL CONTRATISTA	
Descripción	**Datos del Contrato**
Objeto del contrato	Reposición de alcantarillado y construcción de pavimento de la calle 11 entre carreras 8 y 9 del municipio de zarzal valle del cauca.
Localización de la obra	En el municipio de Zarzal, valle del cauca
Contrato	130.19.06-264 DE 2024
Contratista	INGENIERIA Y PREFABRICADOS A&F SAS
Fecha de firma del contrato:	10 septiembre del 2024
Polizas:	55-44-101082020 - 55-40-101040282
Plazo inicial:	90 DÍAS
Plazo adicional:	20 DÍAS
Valor inicial:	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL PESOS

	CON NOVENTA CENTAVOS ($365.850.056,90) M/CTE, equivalentes a 281,42 SMLMV
Valor adicional:	CIENTO VEINTIOCHO MILLONES CUARENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CINCO PESOS CON SETENTA CENTAVOS MCTE ($128.047.305,70)
Fecha de inicio:	10 de Septiembre del 2024
Nit	901.563.128-8

5. ACTIVIDADES CONTRACTUALES

A continuación se presenta la relación de las actividades contractuales ejecutadas con su respectivo registro fotográfico hasta la fecha de este informe.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	% EJECUTADO
1	**OBRAS PRELIMINARES**			
1.1	LOCALIZACIÓN-REPLANTEO VÍAS URBANAS	ML	98,50	100%
1.2	CERRAMIENTO TELA FIB. TEJIDA H=2.10M-SINB	ML	261,50	100%
1.3	SARDINEL CONCRETO 15X15 CM	ML	157,00	100%
1.3	CORTADORA DE PAVIMENTO DE 4 A 7 CM	ML	277,00	100%
1.4	DEMOL. PAVIMENTO CONCRETO E=20CM	M2	678,17	100%
1.5	EXCAVACION A MAQUINA(CAJEO) [SR]	M3	245,64	100%
1.6	RETIRO SOBRANTES MAQUINA <=10KM.	M3	359,12	100%

2 RED PRINCIPAL Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE AGUAS RESIDUALES (ALCANTARILLADO)				
2.1	LOCALIZACIÓN- REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTARILLADO	ML	136,20	100%
2.2	EXCAVACION MAQUINA ALCANT.Y ACUEDUCTO	M3	297,14	100%
2.3	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	71,40	100%
2.4	RETIRO TUBERÍA EXISTENTE 0" A 12"	ML	7,00	100%
2.5	TUB.PVC 10 SANI.NOVAFO	ML	37,50	100%
2.6	CAJA INSPECCION 80x 80 CM [CONCRETO]	UND	4,00	100%
2.7	CÁMARA INSPECCIÓN TIPO B H=2.01-2.50 MTS	UND	2,00	100%
2.8	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN	M3	251,42	100%
2.9	ACARREO MATERIAL PETREO.VOL.COMPACT (ROCAMUERT)	M3K	16.341,00	100%
2.10	RETIRO SOBRANTES MÁQUINA <=10 KM	M3	384,40	100%

3 PAVIMENTO				
3.1	CONFORM.COMPACT.SUBRASANTE CBR=95 URBANA	M2	678,17	100%
3.2	RELLENO ROCA MUERTA COMPAC-CILINDRO	M3	135,69	100%
3.4	SUB-BASE COMPAC. MAT. SELEC-INV NORTE ST	M3	110,05	100%
3.5	ACARREO MATERIAL PETREO.VOL.COMPACT (ROCAMUERT)LS	M3K	15.966,00	100%
3.6	ACERO DE REFUERZO 60.000 PSI.	KLS	581,73	100%
3.7	PAV.CONCR.MR=38 INC. JUNTA - BAKE	M3	135,69	100%
3.8	SARDINEL EN CONCRETO 15X15 MAS HIERRO	ML	157,00	100%
3.9	ADITIVO ACELERANTE DE FRAGUADO	KLS	854,52	100%
3.10	LIMPIEZA GENERAL	M2	1035,52	100%
ITEM NO PREVISTOS				

	BARRICADA Y DESVIO TIPO SR-102	DIA	720	100%
	CHALECO REFLECTIVO	DIA	240	100%
	CINTA SEGURIDAD PREVENTIVA A=8CM-250MTS.	UND	6	100%
	PALETERO DIURNO	HRS	960	100%
	SEÑAL DE PARE-SIGA PARA PALETERO	DIA	240	100%
	SENAL TIPO SP-101 (VIA EN CONTRUCCION)	DIA	240	100%
	SENAL TIPO SR-38 (OBREROS EN LA VIA)	DIA	240	100%
	COLOMBINA DE SEÑALIZACIÓN	UND	10	100%
	DEMOLICION CONCRETO REFORZADO	M3	8,83	100%
	SUMINISTRO E INSTALAVION DE TUBERIA NOVAFORT DE 18”	ML	96,70	100%
	EMPALME DE TUBERIA NOVAF 18” A CAMARA DE CONCRETO	UND	8,00	100%

	LIMPIEZA CAMARAS DE INSPEECCIÓN	UND	5,00	100%
	MANEJO GENERAL DE AGUAS RESIDUALES	ML	193,17	100%
	DEMOLICION DE ANDENES EN CONCRETO	M2	15,40	100%
	ANDEN EN CONCRETO E=10 CM, 3000 PSI	M2	15,40	100%

6. REGISTRO FOTOGRAFICO ACTIVIDADES CONTRACTUALES

Se relaciona a continuación el porcentaje de las actividades ejecutadas hasta la fecha de la presente acta.

CERRAMIENTO TELA FIB. TEJIDA

H=2.10M-SINB



DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y SARDINEL





EXCAVACIÓN A MAQUINA CAJEO

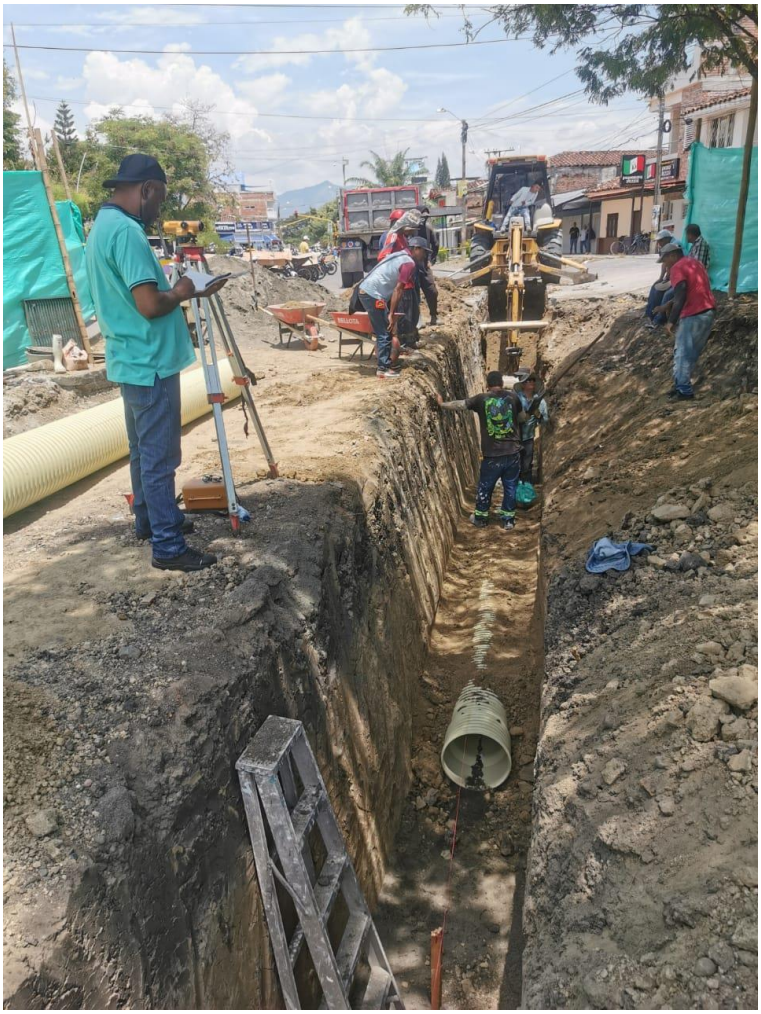


RETIRO DE SOBRANTES A MAQUINA



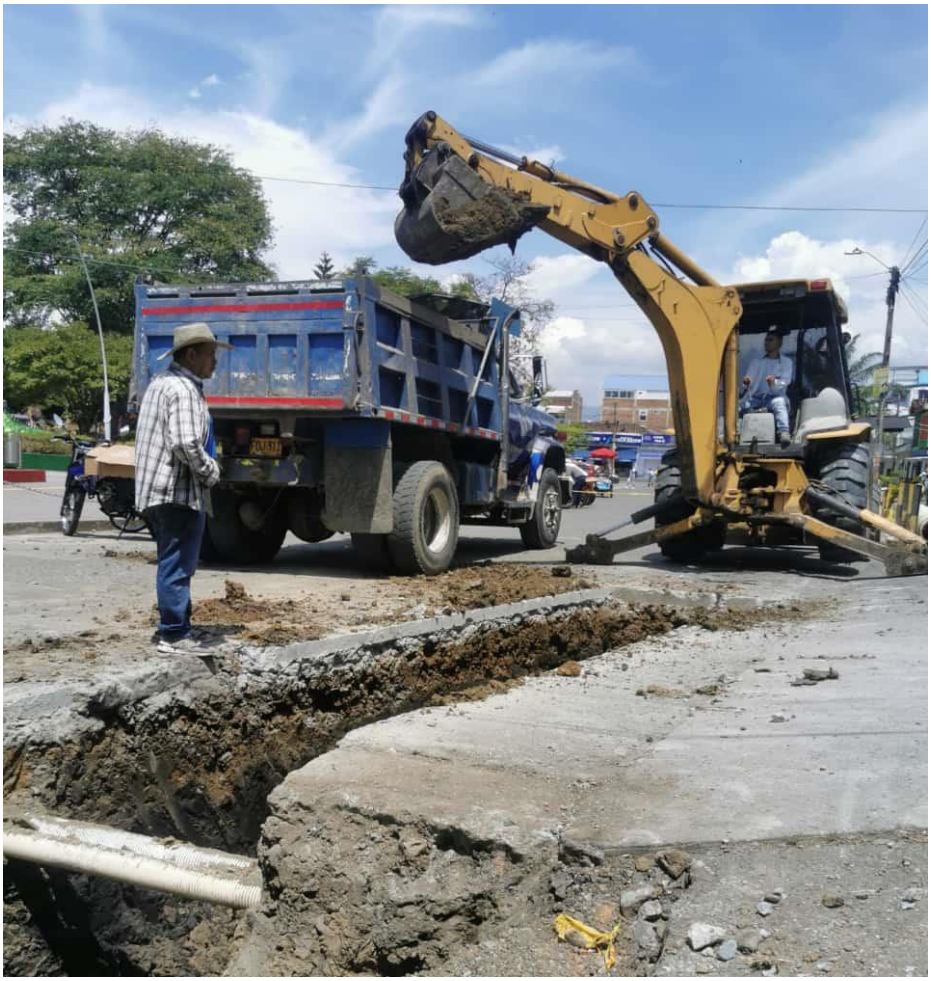
CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES



CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

EXCAVACION A MAQUINA



CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

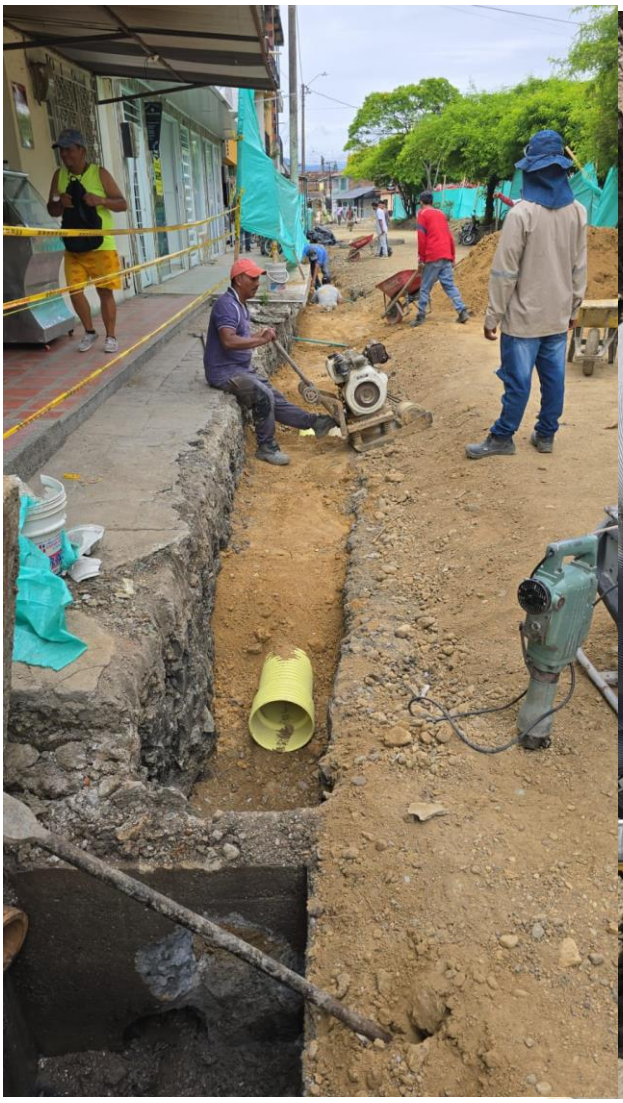
EXCAVACIÓN A MANO



CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

TUBERIA NOVAFORT 10”







CONTACTANOS

CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES

322 3118194
315 5965949

ingearqsas01@gmail.com

CAJA DE INSPECCION 80X 80



CAMARA DE INSPECCION





CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

TUBERIA NOVAFORT 18”



CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

RELLENO ROCA MUERTA Y COMPACTACION



CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

EMPALME ALCANTARILLADO – CAMARA DE INSPECCION



ACARREO DE MATERIALES PETREOS



CONTACTANOS
CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES
322 3118194
315 5965949
ingearqsas01@gmail.com

SUB BASE Y COMPACTACION



RELLENO ROCA MUERTA COMPACTADA CILINDR



PRUEBAS DE DENSIDADES



ACERO DE REFUERZO 60000 PSI





PAVIMENTO RIGIDO









CONTACTANOS

CALLE 16 # 10-66
BARRIO LAS MERCEDES

322 3118194
315 5965949

ingearqsas01@gmail.com

Zarzal, 27 de diciembre del 2024

A QUIEN PUEDA INTERESAR:

ASUNTO: CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL, PERSONA JURÍDICA

ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002
(PERSONAS JURÍDICAS)

Yo CARLOS MARIO RESTREPO VICTORIA identificado con C.C. N° 6.199.163 de Bugalagrande (Valle), en mi condición de representante legal de la Constructora INGEAEQ S.A.S, identificada con NIT 901.186.507-9], bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983), pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente procedimiento de selección. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

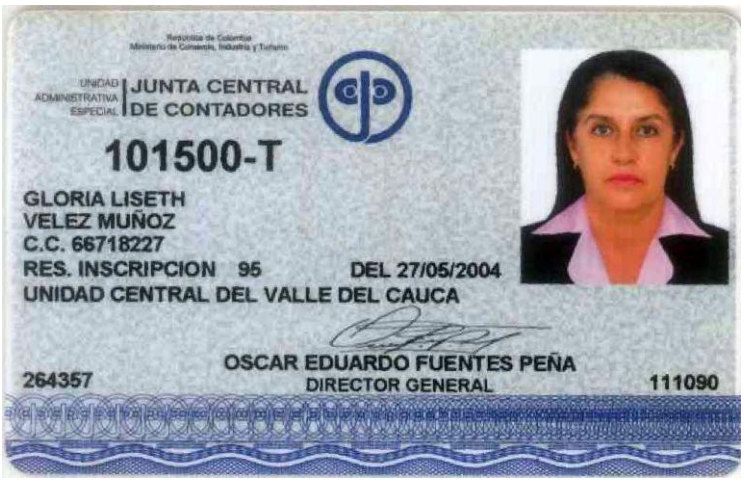
Conforme el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento, manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

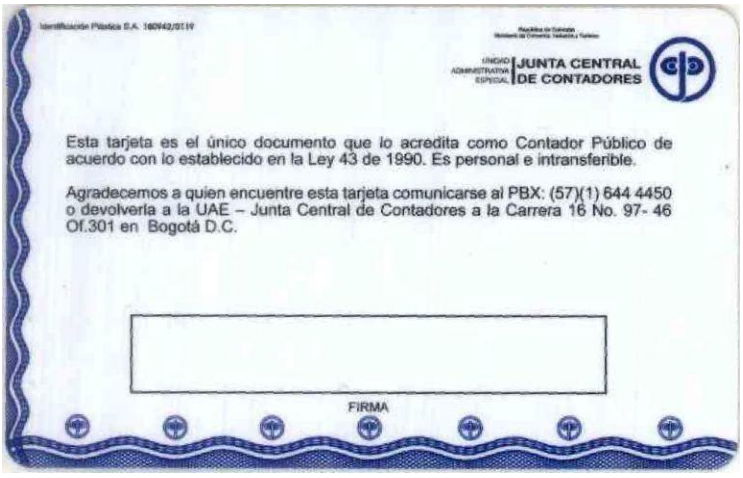
Yo GLORIA LISETH VELEZ MUÑOZ, identificada con C.C N° 66.718.227 de Tuluá (Valle), y con tarjeta profesional No. 101500-T de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de Contadora Fiscal de la Constructora INGEARQ S.A.S, identificada con NIT 901.186.507-9, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de Tuluá, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983), pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de entrega del presente informe. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

En constancia, se firma en Zarzal, a los 27 días del mes de diciembre del 2024.

CARLOS MARIO RESTREPO V.
C.C. 6.199.163
Representante Legal

GLORIA LISETH VELEZ M.
66.718.227
Contadora


UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
101500-T
GLORIA LISETH
VELEZ MUÑOZ
C.C. 66718227
RES. INSCRIPCION 95 DEL 27/05/2004
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
OSCAR EDUARDO FUENTES PEÑA
DIRECTOR GENERAL
264357
111090


UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como Contador Público de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990. Es personal e intransferible.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: (57)(1) 644 4450 o devolverla a la UAE – Junta Central de Contadores a la Carrera 16 No. 97- 46 Of.301 en Bogotá D.C.
FIRMA


REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA
NUMERO 66.718.227
VELEZ MUÑOZ
APELLIDOS
GLORIA LISETH
NOMBRES
FIRMA


FECHA DE NACIMIENTO 12-SEP-1970
TULUA
(VALLE)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.69
ESTATURA
A+
G.S. RH
F
SEXO
11-DIC-1989 TULUA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN
REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA
INDICE DERECHO
A-3100700-01078881-F-0066718227-20190702
0065835513A 1
51964933

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

F8083EB06FECC600

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **GLORIA LISETH VELEZ MUÑOZ** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 66718227 de TULUA (VALLE DEL CAUCA) Y Tarjeta Profesional No 101500-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *

PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO

METODO DEL CONO DE ARENA

INV E-161-13

CODIGO	**035**
VERSIÓN	1
FECHA	2-may-16
PÁGINA	1

OBRA: Pavimento Calle 11

CLIENTE: Ingenieria y prefabricados AyF SAS

LOCALIZACIÓN: zarzal Valle del Cauca

TIPO DE MATERIAL: Rocamuerta color café

CODIGO:

NIT:

FECHA: 18-nov-24

	ENSAYO No:		1	2	3	4	5	
A	Peso inicial del cono con la arena:	(g)	6600	6575	6450	6415	6385	
B	Peso final del cono con la arena:	(g)	2675	2120	2405	2160	2260	
C	Peso total de la arena en el hueco:	(g)	3925	4455	4045	4255	4125	
D	constante del cono:	(g)	1765	1765	1765	1765	1765	
E	Peso de la arena que queda en el hueco:	(g)	2160	2690	2280	2490	2360	
F	Densidad de la arena:	(g/cm3)	1,41	1,41	1,41	1,41	1,71	
G	volumen del hueco:	(cm3)	1531,9	1907,8	1617,0	1766,0	1380,1	
H	Peso del material pasa 3/4 humedo extraido:	(g)	3278,0	3203,2	3068,0	3378,0	2745,0	
I	Peso del material humedo retenido 3/4 extraido:	(g)	148,0	1228,0	508,0	533,0	351,0	
J	Humedad speedy del material pasa 3/4:	%	7,8	8,0	7,5	7,7	7,8	
K	Humedad del material retenido 3/4:	%	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
L	Peso del material seco pasa 3/4:	(g)	3040,8	2965,9	2854,0	3136,5	2546,4	
M	Peso del material seco retenido 3/4:	(g)	146,4	1214,6	502,5	527,2	347,2	
N	Peso total de la muestra seca extraida:	(g)	3187,2	4180,6	3356,4	3663,7	2893,6	
O	Porcentaje de material retenido 3/4:	%	4,6	29,1	15,0	14,4	12,0	
P	Porcentaje de material pasa 3/4:	%	95,4	70,9	85,0	85,6	88,0	
Q	Peso unitario del Terreno:	(g/cm3)	2,08	2,19	2,08	2,07	2,10	
R	Peso unitario maximo de laboratorio:	(g/cm3)	2,044	2,044	2,044	2,044	2,044	
S	Peso unitario maximo corregido por sobretamaños:	(g/cm3)	2,06	2,18	2,11	2,11	2,10	
T	Gravedad especifica del material retenido 3/4:	-	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
	Porcentaje de compactacion:	%	100,8	100,5	98,3	98,4	99,9	

Correccion por sobretamaños:

Cyd: $\frac{100 \times Yf \times Yw \times Gm}{(Yf \times PG + Gm \times PFE \times Yw)}$

OBSERVACION: El valor de % de compactacion esta dado a un maximo del 100% del proctor modificado

Jhon fredy vela

Laboratorista - Ingetul

INGETUL S.A.S ¡Eficiencia y Calidad en Proyectos de Ingeniería!	**ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION** **INV E-141 -142-13**	LAB-011 Versión 1 9/09/2021

OBRA:	Pavimento calle 11 zarzal		
CLIENTE	Ingenieria y prefabricados A Y F S.A.S.	**NIT:**	
LOCALIZACIÓN:	ZARZAL Valle del Cauca	**FECHA:**	#¡REF!
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	Roca muerta color café		
METODO EMPLEADO:	METODO C		

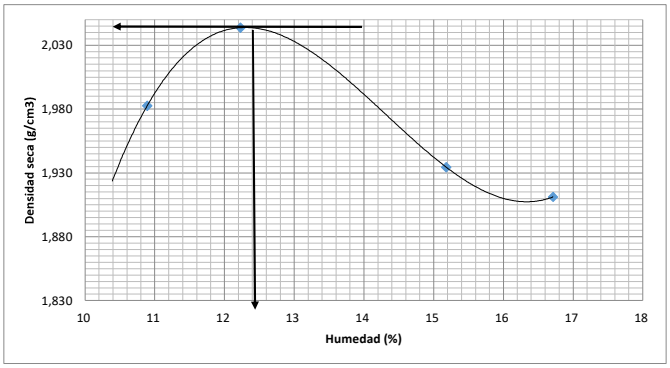
Tipo de ensayo:	C	Diámetro nominal molde:	15,00	cm	Peso de martillo(Lbs):	10
Número de capas:	3	Altura nominal molde:	12,00	cm	Altura de caida (plg):	12
Golpes por capa:	56	Volumen nominal molde V:	2120,58	cm^3	Peso molde(g):	5810

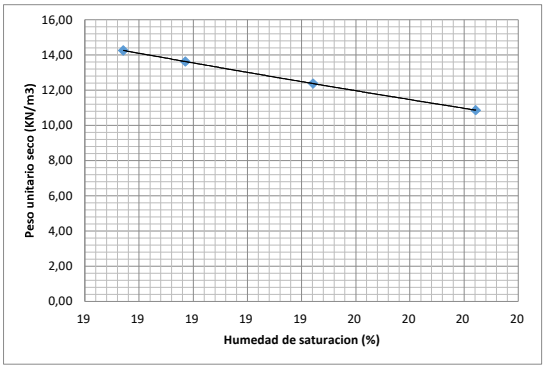
COMPACTACIÓN

PUNTO No.		1	2	3	4	5
Masa suelo Humedo y molde MT	g	7582,0	7784,0	7645,0	7650,0	
Masa del molde de Compacatacion MMD	g	2920,0	2920,0	2920,0	2920,0	
Peso de la muestra compactada	g	4662,0	4864,0	4725,0	4730,0	
Volumen muestra compactada	cm^3	2120,58	2120,58	2120,58	2120,58	
Densidad Húmedad ρh	g/cm^3	2,20	2,29	2,23	2,23	
Densidad Seca ρd	g/cm^3	1,983	2,044	1,935	1,911	
Peso unitario seco γd	KN/m3	19,44	20,04	18,97	18,74	
Peso unitario seco	lbf/pie3	123,77	127,59	120,77	119,31	
Constante de conversion (K1)	-	9,8066				
Constante de conversion (K2)	-	62,428				
Peso especifico	-	2,633	2,633	2,633	2,633	
Humedad de saturacion	%	12,37	10,86	13,62	14,25	

HÚMEDAD DE COMPACTACIÓN

Peso suelo Humedo	***g***	174	152	156,5	222,3	
Peso suelo Seco	g	160,3	139,1	141,7	196,6	
Peso de recipiente	g	34,5	33,6	44,2	42,8	
Húmedad	%	10,9	12,2	15,2	16,7	





RESULTADOS DEL ENSAYO		
Húmedad óptima:	**12,4**	%
Densidad seca máxima:	**2,044**	g/cm^3
Peso total muestra:	**18981,0**	g

Observaciones:

JHON FREDY VELA VELA
Laboratorista-ingetul s.a.s.