REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

4005

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2024-2750505

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANCIZAR PEREZ CERVERA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1102818450, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 22202-218082 desde el 15 de Diciembre de 2011, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1955.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los dieciocho (18) días del mes de Mayo del año dos mil veinticuatro (2024).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Micrositio/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CALCULO ESTRUCTURAL DE BOX COULVERT

DATOS

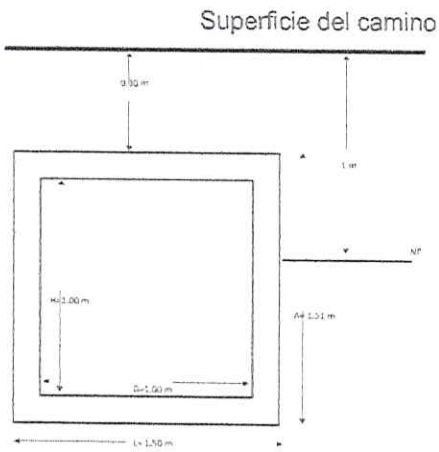
F'c Concreto	280 kg/cm2
Peso específico del concreto	2400kg/m3
Fy acero de refuerzo	4200 kg/cm2
Peso específico del suelo	1800.00kg/m3
Capacidad portante del suelo	2.92kg/cm2
Angulo de fricción interno del suelo	30°
Profundidad del nivel freatico	1m

Camión de diseño	C2P-14
Peso rueda trasera	4000kg

Nota! se tomó la mitad del valor del camión de diseño, debido a que esta es un via terciaria y su tráfico real no contempla el camión de diseño de C2P-14

DATOS DE ENTRADA DE LA ESTRUCTURA

Ancho de alcantarilla (Ancho de via) (m)	6.00m
Altura "H" (m)	1.00m
Ancho "B" (m)	1.00m
Espesor de losa superior "e" (m)	0.25m
Espesor de losa inferior"e" (m)	0.25m
Espesor de muros "e" (m)	0.25m
Espesor "e" (m)	0.25m
Altura total "A"	1.50m
Ancho total "L"	1.50m



PESO DE LA ESTRUCTURA

Peso losa superior (kg)	900kg
Peso losa inferior (kg)	900kg
Peso muro izquierdo (kg)	900kg
Peso muro derecho (kg)	900kg
Peso total de la estructura (kg)	3600kg

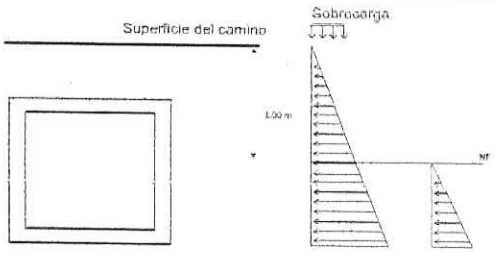
Peso de relleno sobre la estructura (kg/m^2)	500.00kg/m2

CALCULO DE LA CARGA VIVA POR TRAFICO

Area de contacto Rueda CCP-14	
a	0.20m
b	0.50m

Dimensiones de propagacion del area de contacto	
Propagacion a	0.50m
Propagacion b	0.80m
Carga P	4000kg
Coeficiente de impacto	0.3647
Carga Pvi	1340.00kg
Carga vehicular	1000.00kg/m2

PRESION DE TIERRAS



Angulo de fricción interna (Radianes)	0.5236
Coeficiente activo "Ka"	0.3333
Empuje zona superior de muro	0.0210 kg/cm2
Empuje en el nivel freatico	0.1021 kg/cm2
Empuje en la zona inferior del muro	0.1231 kg/cm2

4007

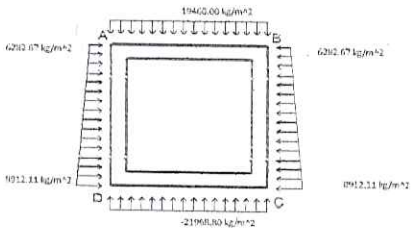
ANALISIS EN SITUACION DE ESTRUCTURA LLENA

CARGAS ULTIMAS SOBRE LOS ELEMENTOS

Carga sobre la losa superior	19400.00 kg/m^2
Reaccion del terreno	21968.80 kg/m^2
Carga sobre la losa inferior	-21968.80 kg/m^2
Carga en zona superior del muro lateral	6282.67 kg/m^2
Carga en zona inferior del muro lateral	9912.11 kg/m^2

MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO

Extremo de losa superior	3648.29 kg*m
Extremo de losa inferior	-4139.35 kg*m
Zona superior de pared lateral	1394.61 kg*m
Zona inferior de pared lateral	-1403.50 kg*m

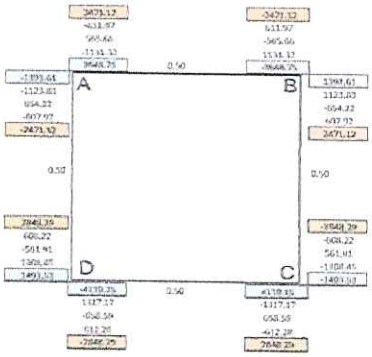


DISTRIBUCION DE MOMENTOS POR EL METODO DE CROSS

Calculo de Rigideces K=4EI/L

Las secciones son iguales en todo el claro y el material es el mismo, asi que "E" es constante

Kaa	3.47
Kad	2.85
SUMAdc	6.32
Factor de distribucion	
Kad	0.55
Kdd	0.45



MOMENTOS FINALES	
MA=MB	3471.12
MC=MD	3648.29

CORTANTES EN LA ESTRUCTURA

En losa superior	14695kg
En losa inferior	16476kg

EN PAREDES LATERALES	
CORTANTE ISOSTATICA	
Zona superior de pared lateral	5721kg
Zona inferior de pared lateral	6250kg
CORTANTE HIPERESTATICA	
V	-349.7727706
En parte superior	5372kg
En parte inferior	6250kg

MOMENTOS EN LOS CENTROS DE CLARO	
Losa superior	1824kg
Losa inferior	2056kg
Paredes laterales	1848kg

MOMENTO MAXIMO A UNA DISTANCIA "X" DEL EXTREMO MAYOR

Calculamos el cortante igual a cero para determinar el momento máximo

X (cortante igual a cero)	0.703
R=(V^2-(P1)^2)/(2*P2)/2)X	-625.52
M=?	3307205.68

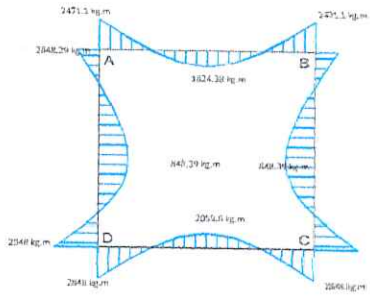
NOTA: Encontramos la distancia "X" con ayuda de la funcionalidad "SOLVER" cada vez que se cambien algun parametro del diseño se tendra que realizar de nueva cuenta el calculo

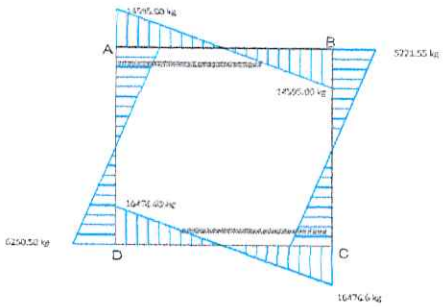
REVISION POR CORTANTE EN MUROS

Cortante que absorve el concreto losa sup.	15000kg
Cortante que absorve el concreto losa inf.	16476kg
Cortante que absorve el concreto muros	15000kg
En losa superior	CUMPLE
En losa inferior	CUMPLE
En muros laterales	CUMPLE

CAPACIDAD DEL SUELO

CARGA	19400.00 kg/m^2
CAPACIDAD DEL SUELO	24000.00 kg/m^2
FACTOR DE SEGURIDAD "+1.5"	1.24
	CUMPLE





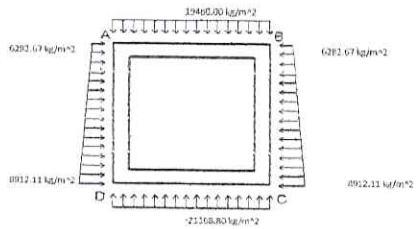
ANALISIS EN SITUACIÓN DE ESTRUCTURA VACIA

CUADRO DE CARGAS Y MOMENTOS

Carga sobre la losa superior	19460.00 kg/m^2
Reacción del terreno	21168.80 kg/m^2
Carga sobre la losa inferior	-21168.80 kg/m^2
Carga en zona superior del muro lateral	6282.67 kg/m^2
Carga en zona inferior del muro lateral	8912.11 kg/m^2

MOMENTOS EN EMPOTRAMIENTO

Extremo de losa superior	3049.00 kg*m
Extremo de losa inferior	3900.80 kg*m
Zona superior de pared lateral	1304.00 kg*m
Zona inferior de pared lateral	1456.00 kg*m

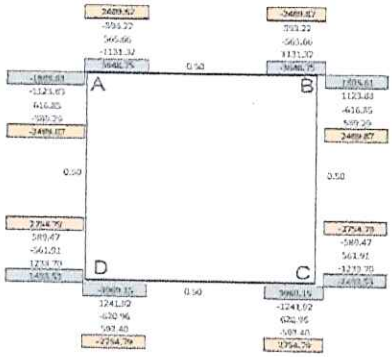


DISTRIBUCION DE MOMENTOS POR EL METODO DE CROSS

Calculo de rigideces: RIGIDEZ

Las secciones son iguales en todo el cajon y el material es el mismo, asi que "E" es constante

Kab	2.67
Kad	2.67
SUMA=	5.33
Factor de distribucion	
FAB	0.50
FAD	0.50



MOMENTOS FINALES	
MAMB	2489.67
MCMD	2754.79

CORTANTES EN LA ESTRUCTURA

En losa superior (kg)	14595.00
En losa inferior (kg)	15877.60

EN PAREDES LATERALES	
CORTANTE ISOSTATICA	
Zona superior de pared lateral (kg)	5471.00
Zona inferior de pared lateral (kg)	6001.60

CORTANTE HIPERESTATICA	
V	-179.47796053
Zona superior de pared lateral (kg)	5291.60
Zona inferior de pared lateral (kg)	5821.60

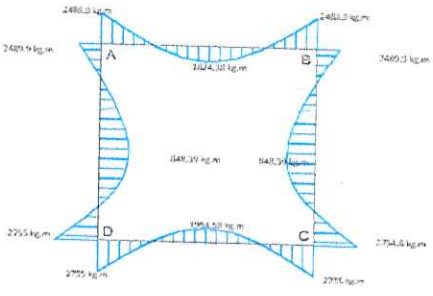
MOMENTOS EN LOS CENTROS DE CLARO	
En losa superior	1824.00 kg*m
En losa inferior	1955.00 kg*m
Centro de pared lateral	848.00 kg*m

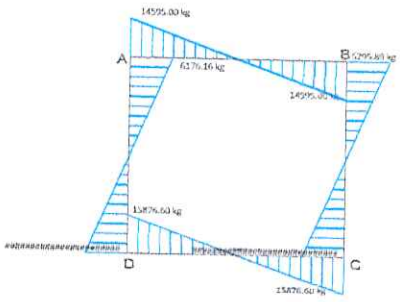
REVISION POR CORTANTE EN MUROS

Cortante que absorve el concreto losa sup.	15062.40
Cortante que absorve el concreto losa inf.	16383.60
Cortante que absorve el concreto muros	15165.47
En losa superior	OK
En losa inferior	OK
En muros laterales	OK

CAPACIDAD DEL SUELO

CARGA	21168.80 kg/m2
CAPACIDAD DEL SUELO	24000.00 kg/m2
FACTOR DE SEGURIDAD ">1.5"	1.34
	OK





CALCULO DE ACERO LOSA SUPERIOR

CARA EXTERIOR	
Mmax (kg.cm)	249807.22
f'c (kg/cm^2)	280
Base (cm)	100
Peralte d	20
K	0.024703111
Indice de refuerzo w	0.025077199
Cuantia de acero	0.00167182
Cuantia minima	0.00333333
Cuantia maxima	0.02141584

Area de acero (cm^2)	6.67
Varilla a utilizar	4
Separacion de barras (cm)	19

CARA INTERIOR	
Mmax (kg.cm)	102497.50
f'c (kg/cm^2)	280
Base (cm)	100
Peralte d	20
K	0.010209936
Indice de refuerzo w	0.010329547
Cuantia de acero	0.00137176
Cuantia minima	0.00333333
Cuantia maxima	0.02141584

Area de acero (cm^2)	6.67
Varilla a utilizar	4
Separacion de barrs (cm)	19

CALCULO DE ACERO LOSA INFERIOR

CARA EXTERIOR	
Mmax (kg.cm)	244820.58
f'c (kg/cm^2)	280
Base (cm)	100
Peralte d	20
K	0.024204476
Indice de refuerzo w	0.024602993
Cuantia de acero	0.00164353
Cuantia minima	0.00333333
Cuantia maxima	0.02141584

Area de acero (cm^2)	6.67
Varilla a utilizar	4
Separacion de barras (cm)	19

CARA INTERIOR	
Mmax (kg.cm)	209692.50
f'c (kg/cm^2)	280
Base (cm)	100
Peralte d	20
K	0.020720209
Indice de refuerzo w	0.021039089
Cuantia de acero	0.00142453
Cuantia minima	0.00333333
Cuantia maxima	0.02141584

Area de acero (cm^2)	6.67
Varilla a utilizar	4
Separacion de barras (cm)	19

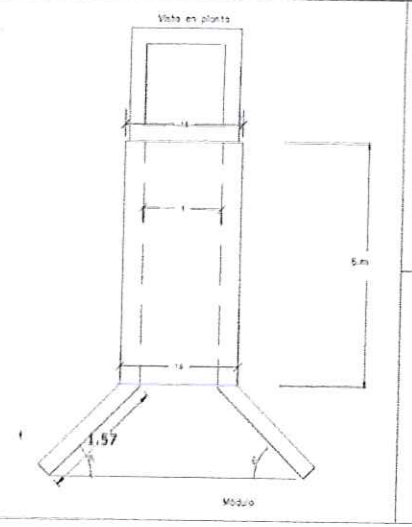
CALCULO DE ACERO MUROS

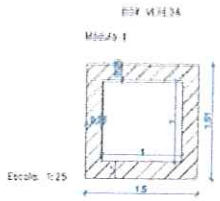
CARA EXTERIOR	
Mmax (kg.cm)	204820.58
f'c (kg/cm^2)	280
Base (cm)	100
Peralte d	20
K	0.020204021
Indice de refuerzo w	0.020574429
Cuantia de acero	0.00137429
Cuantia minima	0.00333333
Cuantia maxima	0.02141584

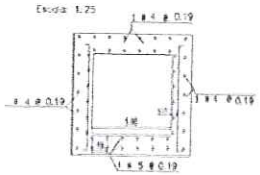
Area de acero (cm^2)	6.67
Varilla a utilizar	4
Separacion de barras (cm)	19

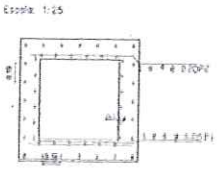
CARA INTERIOR	
Mmax (kg.cm)	209692.50
f'c (kg/cm^2)	280
Base (cm)	100
Peralte d	20
K	0.021043229
Indice de refuerzo w	0.021368473
Cuantia de acero	0.00142757
Cuantia minima	0.00333333
Cuantia maxima	0.02141584

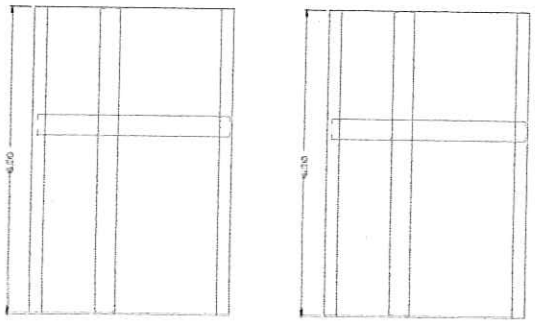
Area de acero (cm^2)	6.67
Varilla a utilizar	4
Separacion de barras (cm)	19

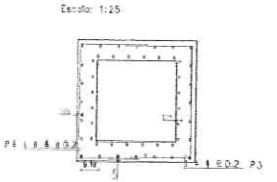


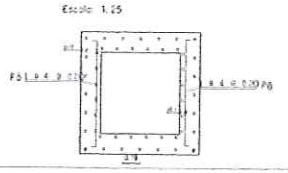






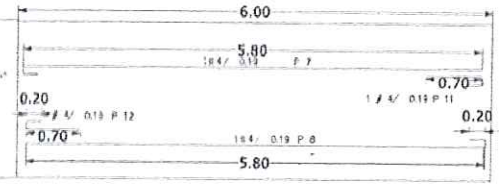




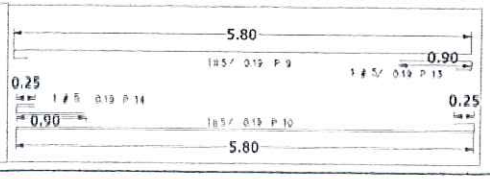


Modulo								
POSICION	CANT.	DIAM.	LONG. UNIT. m	FORMA Long. m	LONGITUD TOTAL m	PESO Kg/m	PESO Kg
1	4	31	1.35	1.35	41.85	0.994	41.58
2	4	31	1.35	1.35	41.85	0.994	41.58
3	4	31	3.32	0.90 0.90 1.52	102.6	0.998	102.34
4	4	31	3.32	0.90 0.90 1.52	102.6	0.998	102.34
5	4	31	1.58	0.10 0.10 1.38	43.8	0.998	43.68
6	4	31	1.63	0.10 0.10 1.43	43.8	0.998	43.68
7	4	7	6.0	0.20 5.80	45	0.999	41.82
8	4	5	6.0	0.20 5.80	36	0.999	35.85
9	5	5	6.0	0.45 5.79	36	1.552	55.87
10	5	7	6.0	0.25 5.75	42	1.552	65.18
11	8	7	0.8	0.20 0.60	7.2	0.995	6.27
12	8	5	0.8	0.4 0.78	5.6	0.995	5.57
13	5	5	1.15	0.25 0.93	6.9	1.552	15.70
14	5	7	1.15	0.45 0.55	6.9	1.552	12.49
15	4	6	6	6.0	48	0.995	35.65
16	4	7	6	6.0	36.0	0.999	41.83
17	4	7	6	6.0	36.0	0.999	35.85
18	4	5	5	6.0	48.0	0.999	35.65
19	4	6	2.1	7.10	16.8	0.999	12.54
20	4	7	2.1	2.10	12.6	0.999	14.64
21	4	7	2.1	2.10	12.8	0.999	14.64
22	4	5	2.1	2.10	16.8	0.999	12.55

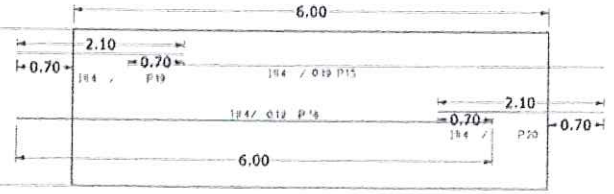
losa superior
Es 1
6.00x 1.51



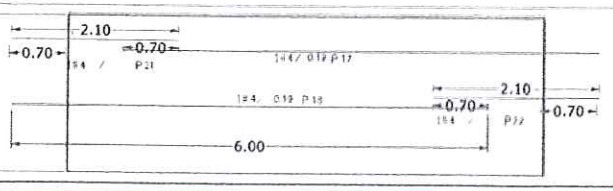
losa inferior
Es 1
6.00x 1.51



muro lateral derecho
Es 1
6.00x 1.50



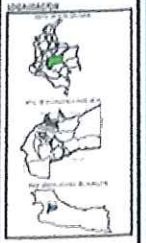
muro lateral izquierdo
Es 1
6.00x 1.50



CONTRATO 2024 DE 2023

"CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA BAJA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+000 A K0+300, TRAMO 2 K0+300 A K0+630, TRAMO 3 K0+630 A K0+815, TRAMO 4 K0+815 A K1+000, TRAMO 5 K1+000 A K1+200, TRAMO 6 K1+200 A K1+400, TRAMO 7 K1+400 A K1+600, TRAMO 8 K1+600 A K1+800, TRAMO 9 K1+800 A K2+000 VEREDA SANTA MARÍA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META".

LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES

PROPIETARIO

ALCALDÍA
MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

Villavicencio
CIUDAD CAPITAL

CONTIENE

BOXCOULVERT 1m*1m

CONTRATISTA

CONSORCIO VIAS ARSSAP

ING. JEISNER EVELINCH PEREZ
DIRECTOR DE OBRA

PROFESIONALES RESPONSABLES

ING. JEISNER EVELINCH PEREZ
RESIDENTE ESPECIALISTA ESTRUCTURAS

INTERVENTORÍA

ING. JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ
INTERVENTORÍA

OBSERVACIONES

FECHA

MAYO DE 2024

ESCALA

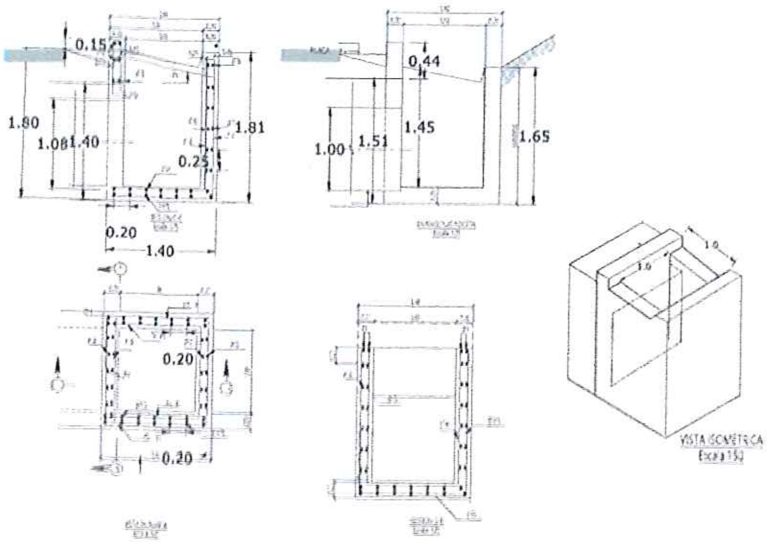
1:500

ESCALA GRÁFICA

PLANO 2 DE 2

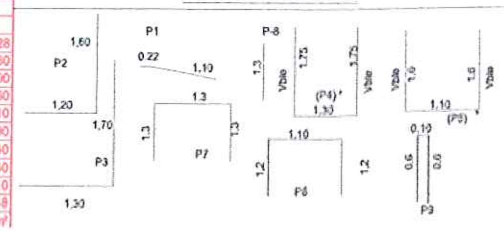
4010

DETALLE CABEZOTE ABIERTO PARA BOX COULVERT DE 1.0 m



POCETA A=1 H=1.80				
MARCA	#	LONG. (mts.)	CANT. Und.	PESO. Kg.
P1	4	1.32	4	5.28
P2	4	2.80	7	19.60
P3	4	3.00	7	21.00
P4	4	4.80	7	33.60
P5	4	4.30	7	30.10
P6	4	3.50	6	21.00
P7	4	3.90	6	23.40
P8	4	1.30	8	10.40
P9	4	1.30	7	9.10
	PESO TOTAL DE ACERO			173.48
	VOLUMEN DE CONCRETO			2.12 m³

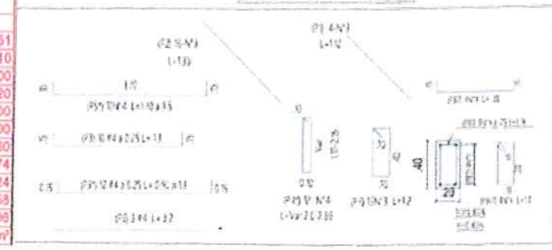
DESPIECE POCETA

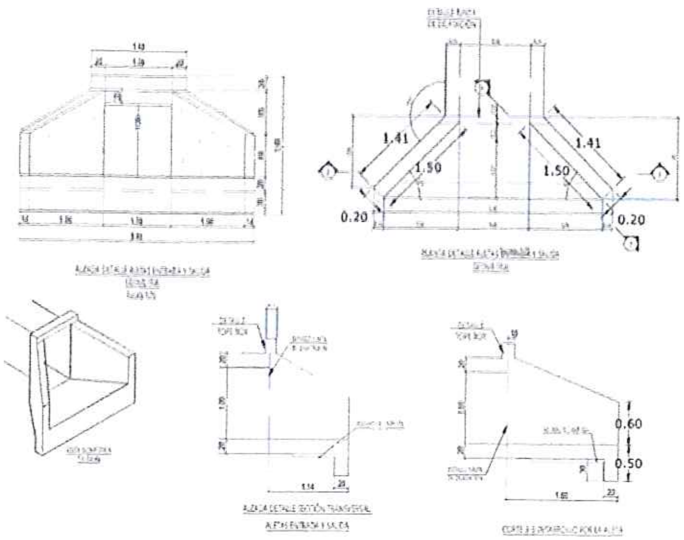


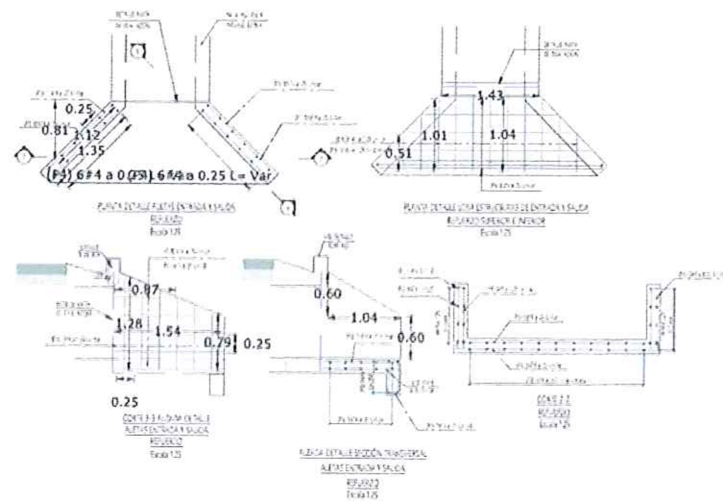
DETALLE DESCOLE CON ALETAS PARA BOX COULVERT DE 1.0 m

DESCOLE A=1,0 H=1.8				
MARCA	#	LONG (mts.)	CANT. Und	PESO. Kg.
P1	3	1.12	4	2.51
P2	3	1.35*	16	12.10
P3	4	1.30	10	13.00
P3*	4	1.10	12	13.20
P4*	4	2.50	12	30.00
P5*	4	2.60*	10	26.00
P6	4	3.20*	3	9.60
P7	3	1.20	13	8.74
PB01	3	1.00*	4	2.24
PB02	3	1.60	4	3.58
	PESO TOTAL DE ACERO			120.96
	VOLUMEN DE CONCRETO			1.30 m³

DESPIECE ALETAS







DETALLE POCETA PARA ALCANTARILLA DE 900 mm

CONTRATO [illegible] DE 2023

"CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: [illegible] ... VEREDA SANTA MARÍA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META".

LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES

PROPIETARIO

ALCALDÍA

MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

Villavicencio

CONTIENE

CONTRATISTA

ING. JENNER EVELRICH PEREZ
DIRECTOR DE OBRA

PROFESIONAL RESPONSABLE

INTERVENTORÍA

OBSERVACIONES

FECHA
MARZO DE 2024

ESCALA
1:500

ESCALA GRÁFICA

PLANO 1 DE 2

4011

P8
3+00

K2+990

K3+000

K3+010

P7 3+014

015.329

Mid:3+029.595

K3+010

K3+020

K3+030

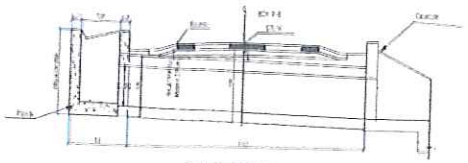
P6

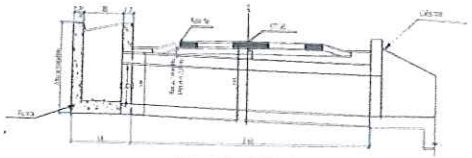
P5 3+082

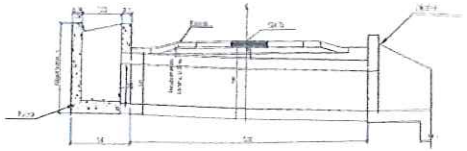
Mid:3+078.933

K3+080

K3+070



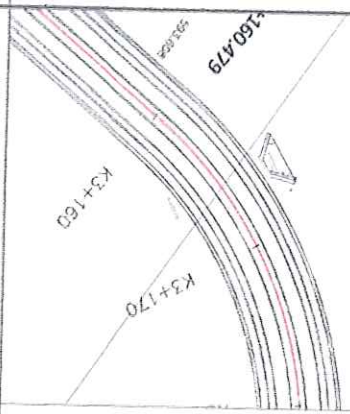


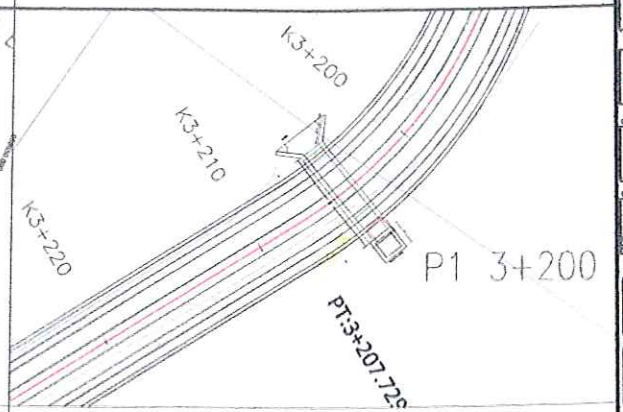


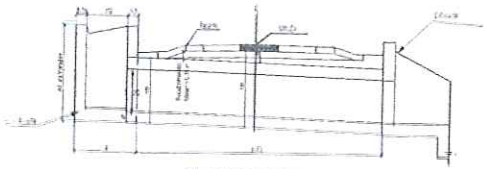
P3 3+120

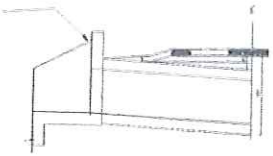
Mid:3+1

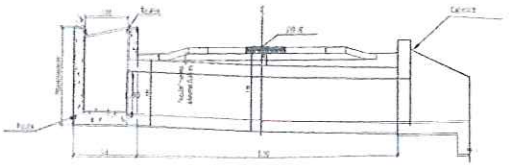
K3+1











CONTRATO 2024 DE 2023
"CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TRAMO QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA BÁRBARA ALTA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+000 A K1+500, TRAMO 2 K1+340 A K2+500, TRAMO 3 K2+340 A K3+010, TRAMO 4 K3+010 A K3+340, TRAMO 5 K3+340 A K4+000, TRAMO 6 K3+010 A K3+340, TRAMO 7 K3+340 A K4+000, TRAMO 8 K4+000 A K4+340, TRAMO 9 K4+340 A K4+680, TRAMO 10 K4+680 A K5+000 VEREDA SANTA BÁRBARA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META".

LOCALIZACIÓN

CONVENCIONES

PROPIETARIO
MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

Villavicencio

CONSULTORIA

CONTRATISTA
CONSORCIO VIAL ABSSAP

INTERVENTORIA

CONTENIDO
SUPLANTACION NOR DE LA VIA SANTA BARBARA ALTA
PLANTA PERFIL
TRAMO 7

FECHA
MARZO DE 2024

ESCALA
1 :500

ESCALA GRAFICA

HOJA NO. 1
DE 1

4012

4013

INFORME MENSUAL ESPECIALISTA AMBIENTAL

INFORME MENSUAL No 5 AMBIENTAL

"INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"



CONTRATO DE INTERVENTORIA No 3154 DE 2023

VILLAVICENCIO META

26 DE JUNIO DE 2024 AL 31 DE JULIO DE 2024

REVISION Y APROBACION

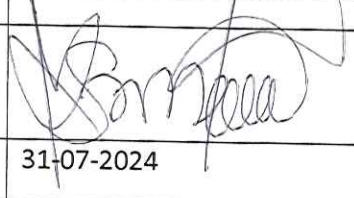
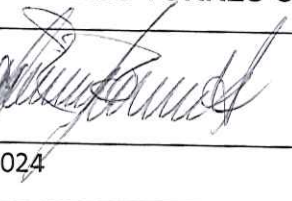
Objeto de Interventoría:	"INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"	
Título de Documento:	informe de Interventoría componente ambiental No 05 (26 de junio de 2024 al 31 de julio de 2024)	
Documento No:	INF-AMBI-005	
APROBACION		
Responsable por la elaboración:	Nombre:	**KAROL PAOLA SANTANA**
	Firma:	
	Fecha:	31-07-2024
Vo Bo director:	Nombre:	**JIMMY ANDRES TORRES CASTRO**
	Firma:	
		31-07-2024

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 4
2. RESUMEN DEL PROYECTO 5
2.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO 5
2.2 ASPECTOS AMBIENTALES 6
2.4 COMPONENTES BASICOS DE EJECUCION DEL PROYECTO. 7
3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORIA 7
3.1 ACTIVIDADES BASICAS 7
3.2 CONTROL TECNICO AMBIENTAL 8
4 CUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 8
5. CONSIDERACIONES GENERALES 12
6. METODOLOGÍA 12
7. MARCO LEGAL 13
8. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO 16
8.1 ACTIVIDADES DE PRE CONSTRUCCIÓN 16
9. MEDIDAS DEL PLAN MANEJO AMBIENTAL 17
10. PLAN DE CONTINGENCIAS 17
11. ACTIVIDADES EN EL PRESENTE MES 18
12. ACTIVIDADES DEL PROYECTO PMA 21
13. CONCLUSION 31
14. ANEXO 32

1. INTRODUCCION

En el Municipio de Villavicencio, el sistema vial de vías terciarias está conformado aproximadamente por 214.55 kms., de los cuales el 88.68% se encuentra en mal estado y requieren ser intervenidos, siendo una necesidad latente.

Dentro de los proyectos, que se pretenden llevar acabo esta la "CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA A LA VEREDA SANTA MARÍA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META". Esta vía, se encuentra ubicada en el corregimiento 3, tiene una longitud total aproximada de 8,5 km, de los cuales solo se encuentran en placa huella 2,9 km, quedando en afirmado 5,6 km, correspondiente al 65.8% del eje vial. Esta vía comunica la zona nor oriental de montaña con la ciudad, teniendo una topografía que oscila entre escarpada a ondulada, con lineamentos definidos por divisorias de aguas en su mayoría, que hacen que el transito vial se obligue a operar a menores velocidades. Para llegar al tramo objeto de intervención, se parte del cruce de Bavaria con la vía antigua a Restrepo, pasando por la Vereda Argentina, hasta llegar a la Vereda Santa María Baja.

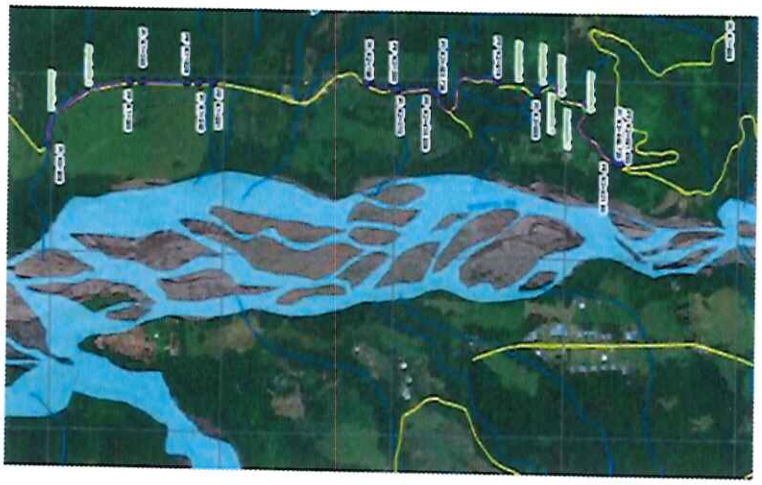
Esta vía, es el único medio de conexión para las veredas Santa María Alta, Santa María Baja y la zona sur de la vereda de San Cristóbal, presenta unas condiciones precarias para la movilidad, siendo casi intransitable la mayor parte del año, recrudeciendo su situación en las temporadas de invierno. La población de estos sectores se ha visto avocada a perder sus cosechas continuamente y a tener un incremento en los costos de transporte, y algunas veces a estar incomunicados con la ciudad de Villavicencio, acarreando no solamente pérdidas económicas, si no que han visto restringido el acceso a los servicios médicos, a la continuidad de la educación de la población escolarizada y a la limitación en las remesas e insumos necesarios para su manutención, desmejorando el nivel de vida de sus pobladores. Por lo cual, es de imperiosa necesidad mejorar, este corredor vial.

Para la proyección de esta obra se evaluó los puntos más críticos y se determinó su ejecución mediante el sistema de Placa Huella, en una longitud total de 1,9 km., quedando el proyecto definido como: "CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META", iniciando en el punto denominado vuelta el morro, siguiendo hacia el sector montañoso en la Vereda de Santa María Alta, con una estructura de un espesor de sub-base de 15 cm. y un espesor de placa de 15 cm. y con un ancho entre bordillo y bordillo en promedio de 5 m.

Con la construcción de esta placa huella, se garantizará la transitabilidad y continuidad en los recorridos de la vía, permitiendo disminuir los tiempos de viaje; contribuyendo a la disminución de los costos de rodamiento vehicular y conllevando a la reducción en los costos de transporte, con lo cual se pretende generar una reactivación económica en el sector y por ende mejorar la calidad de vida de los habitantes, beneficiando directamente alrededor de 1208 Habitantes, que se encuentran en las Veredas de Santa María Baja, Santa María Alta y zona sur de San Crístóbal, del corregimiento 3, del municipio de Villavicencio.

2. RESUMEN DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO



La zona a intervenir se encuentra ubicada en la Ciudad de Villavicencio, capital del departamento del Meta y es el centro comercial más importante de los Llanos Orientales. Está ubicada en el Piedemonte de la Cordillera Oriental, al Noroccidente del departamento del Meta, en la margen derecha del río Guatiquía. Fundada el 6 de abril de 1840; cuenta con una población urbana aproximada de 554,173 Habitantes, según proyección DANE 2018. Presenta un clima cálido y muy húmedo, con temperaturas medias de 26 C. La obra a ejecutar más específicamente está ubicada en la vía Terciaria de la Vereda Santa María Baja que conduce a la Vereda Santa María

Alta, ubicado en el corregimiento del municipio de Villavicencio – Meta, se clasifica como zona urbana y se caracteriza por una topografía escarpada.

2.2 ASPECTOS AMBIENTALES

IMPACTOS AMBIENTALES

El impacto ambiental del proyecto que contempla "CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA V[A TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MAR[A BAJA TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 AK3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META", será eventual y menores limitados al manejo de

escombros y descapote, el ruido que generan las herramientas que se emplearan en la etapa de construcción, los vehículos pesados de la obra, el polvo que se levanta a causa de la obra y por el tráfico de entrada y salida de volquetas entre otros.

Durante el desarrollo de esta etapa, el impacto de mayor magnitud que se presenta por el descapote, contaminación del aire, por emisiones de material particulado y ruido como resultado del tránsito constante de vehículos y maquinaria pesada para la excavación y transporte de material de excavación.

impactos a la población que colinda y transita en el área de influencia del proyecto, presentado riesgo de accidentalidad son impactos negativos temporales debido al desarrollo del proyecto.

2.3 ALCANCE

El presente informe permitirá dar a conocer el cumplimiento por parte del contratista de cada uno de los programas propuestos para el manejo integral de los componentes ambiental y social de la zona afectada por la obra de manera que se identifiquen los impactos y se implemente de manera asertiva las medidas de control y mitigación.

2.4 COMPONENTES BASICOS DE EJECUCION DEL PROYECTO.

El contrato desde el inicio de las actividades; se relaciona las siguientes actividades realizadas o en ejecución:

CAPITULO	ACTIVIDADES CONTRACTUALES VIGENTES	ACTIVIDADES REALIZADAS E INICIADAS A LA FECHA DEL CORTE
PMA	PLAN AMBIENTAL GENERAL AJUSTADO	1. El contratista hace entrega del documento PMA ajustado al proyecto el cual es revisado por la interventoría. 2. El contratista remite hojas de vida del personal que iniciará las actividades y revisión de equipos requeridos para dicha actividad 3. Asimismo, allega hojas de vida del personal que realizará las actividades relacionadas al área ambiental a interventoría e iniciar con las actividades. 4. La interventoría realiza revisión del PMA a la entidad, donde ellos realizan observaciones las cuales se encuentran en subsanación por parte del contratista de obra.

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORIA

3.1 ACTIVIDADES BASICAS

La interventoría realiza un seguimiento a las actividades ejecutadas por el contratista establecidas en el plan de manejo ambiental revisado por la interventoría; esto se lleva a cabo mediante el profesional ambiental en campo, el cual realiza un registro fotográfico diario de cada actividad con las evaluaciones semanales.

3.2 CONTROL TECNICO AMBIENTAL

La Interventoría desde el área ambiental ha realizado presencia en las actividades realizadas por el contratista como son:

- Revisión de todos los documentos legales ambientales para la ejecución de las obras, con el fin de realizar el oportuno seguimiento a las obligaciones establecidas en cada resolución o plan aprobado.

- Revisión del PMA, cronogramas de actividades para aprobación de las medidas a implementar por parte del contratista.

- Acompañamiento al alineamiento de las zonas a intervenir

- Supervisión a la instalación de campamentos ambientales y de almacenamientos residuales para el control de desechos.

- Acompañamiento a las actividades de que requieren supervisión ambiental, corroborando que se dé cumplimiento a los protocolos establecidos para dicha actividad.

4 CUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Clasificación de las condiciones iniciales que debe cumplir el contrato:

SUELO						
COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA				
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Capacitación Personal	X		SI	6	
	Separación y clasificación	X		SI	5,8	
	Disposición Final		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Programación de retiro		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Protección del suelo en manejo de sustancias peligrosas		X	NO	0	No se implementado para el presente periodo
	Limpieza interna y externa de la obra	X		SI	5	

	Almacenamiento de materiales y combustibles	X		SI	6	
	Campamento	X		SI	6	
	Manejo de Vegetacion	X		SI	5	
	Estabilidad de Taludes		X	NO	0	No aplica
Calificación:	Buena: 4,6 - 6	Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	33,8	
				PROMEDIO	3,4	

AGUA						
COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE VERTIMIENTOS	Capacitación Personal	X		SI	5	
	Manejo Escorrentía	X		SI	5	
	Protección del suelo y agua en la manipulación de sustancias peligrosas.		X	SI	0	
	Medidas de contingencia	X		SI	6	
	Zonas de trabajo secas	X		SI	6	
	Manejo nivel freático		X	NO	0	No aplica
	Separación y clasificación de vertimientos		X	NO	0	No aplica
	Conexión a sistema de tratamiento (manejo de aguas residuales domesticas)		X	NO	0	No aplica
Calificación:	Buena: 4,6 - 6	Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	22	
				PROMEDIO	2,8	

RESOLUCIONES		NUMERO	
CONCESIÓN DE AGUAS		N.A.	
CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS		N.A.	
OCUPACIÓN DE CAUCE	1. Permiso ocupación de cauce para 10 box culvert	1. PS-GJ.1.2.6.230.0631	

AIRE						
COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
ATMOSFERICO Y CONTROL DE RUIDO	Capacitación Personal	X		SI	6	
	Humedicimiento de áreas de trabajo	X		SI	6	
	Cubrimiento de acopios de materiales	X		SI	6	
	Uso de mallas proctectoras		X	NO	0	No se implementado para el presente periodo
	No exceder volumenes del volco de los camiones	X		SI	6	
	Olores desagradables	X		SI	6	

	Aseo Interno y externo de la obra	X		SI	5	
	Uso de equipos en buen estado	X		SI	6	
	Apantallamiento sonoro del área		X	N/A	0	No aplica
	Planificación de horarios de trabajo	X		SI	6	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

SUMATORIA	53
PROMEDIO	5

CAMPAMENTO, ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y COMBUSTIBLES

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
CUIDADOS AMBIENTALES	Programa de manejo y almacenamiento de materiales	X		SI	6	
	Almacenamiento adecuado de combustibles	X		SI	6	
	Localización y señalización en el Campamento	X		SI	6	
	Elementos de seguridad, botiquín, camilla, extintor entre otros	X		SI	6	
	Obras de contención		X	N/A	0	No aplica
	Capacitación del Personal	X		SI	6	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

SUMATORIA	30
PROMEDIO	5,00

SEÑALIZACIÓN

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
AISLAMIENTO DEL FRENTE DE TRABAJO Y SEÑALIZACIÓN	Capacitación Personal	X		SI	6	
	Demarcación del perímetro	X		SI	6	
	Zonificación de la obra	X		SI	6	
	Lona de Cerramiento	X		SI	6	
	Cinta de Reflectiva		X	NO	0	No aplica
	Señales Informativas y preventivas	X		SI	5	
	Uso de Paleteros	X		SI	6	
	Iluminación Nocturna		X	N/A	0	No aplica

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

SUMATORIA	35
PROMEDIO	4,375

GESTIÓN SOCIAL

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
AMBIENTE LABORAL, CONVIVENCIA Y	Capacitación Personal	X		SI	6	

COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD	Dotación de elementos de protección personal	X		SI	4	
	Adopción de Medidas de seguridad industrial y salud ocupacional	X		SI	6	
	Espacio para peticiones, quejas y reclamos	X		SI	6	
	Programa de información a a la comunidad	X		SI	6	
	Socializaciones	X		SI	6	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

SUMATORIA	34
PROMEDIO	5,666666667

MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Capacitación del Personal	X		SI	6	
	Mantenimiento Preventivo	X		SI	6	
	Definición de Horarios de trabajo	X		SI	6	
	Ficha de control de actividades		X	N/A	0	No se implementado para el presente periodo
	Uso de equipos en buen estado, Certificados	X		SI	6	
	Elementos de protección personal	X		SI	5	
	Extintores	X		SI	6	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

SUMATORIA	41
PROMEDIO	5,125

MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS	Capacitación del Personal	X		SI	5	
	Mantenimiento Preventivo	X		SI	5,8	
	Definición de Horarios de trabajo	X		SI	6	
	Ficha de control de actividades	X		SI	5,8	
	Uso de equipos en buen estado, Certificados	X		SI	6	
	Elementos de protección personal	X		SI	5	
	Extintores	X		SI	5	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	
	Volumen de material (m3)	X		SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Volumen de excavcion (m3)	X		SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Volumen de demolicion (m3)		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo

	Volumen de tierra (m3)	X		SI	0	No se implementado para el presente periodo
Calificación:	Buena: 4,6 - 6	Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	44,6	
				PROMEDIO	3,716666667	

RESULTADO DE LA GESTION EN CAMPO	PUNTAJE	%	RESULTADO
	34,83	64,5	Aceptable

5. CONSIDERACIONES GENERALES

El contratista deberá asegurar para sus procesos constructivos, la obligación de cumplir con todas las medidas de seguridad y salud en el trabajo y ambientales pertinentes, por lo tanto, la empresa contratada y sub-contratistas deberán realizar la menor afectación e impactos negativos sobre los recursos suelo, agua, aire, vegetación y fauna; dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Los responsables de la construcción de la obra considerada en este proyecto, deben comprometerse en aplicar el Plan de Manejo Ambiental – PMA, los programas y hacerle control y seguimiento. Los contratistas deberán adaptar la aplicación de las medidas ambientales, de acuerdo al avance real del cronograma de trabajo establecido en los contratos para la etapa de construcción.

6. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la formulación del plan de manejo ambiental para las actividades de CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9

K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"

la consiste en tres etapas que se describen a continuación:

1. La primera etapa consiste en la recopilación de información primaria y secundaria de la localización del proyecto, de las características ambientales de la zona de estudio. Información sobre temas ambientales del Plan de Ordenamiento Territorial, población del área de estudio, clima, calidad del aire y ruido.

2. La segunda etapa comprende en el análisis de la información y desarrollo de la línea base ambiental, descripción del medio físico, biótico y socioeconómico del área de estudio.

3. En la tercera etapa se realiza la evaluación de aspectos e impactos ambientales, y se formularán los programas de manejo ambiental.

7. MARCO LEGAL

Para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental - PMA, se contempló los decretos únicos en temas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo que entraron a regir a partir del año 2016, los cuales derogan a manera integral la demás normatividad, citados en los mismos decretos y demás vigentes.

- Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
- Decreto 1072 del 15 de abril de 2016 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo".
- Decreto 1079 del 26 de mayo de 2015 "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte".

DECRETO	ARTICULO	DESCRIPCIÓN
Decreto 1072 del 15 de abril de 2016	Capítulo 4 2.2.1.4.1 al 2.2.1.4.4	Calzado y overoles para trabajadores
	Capítulo 2, sección 1,2 2.2.4.2.1.1. al 2.2.4.2.2.24. Capítulo 3 2.2.4.3.1 al 2.2.4.3.11.	Disposición general de riesgos laborales – ARL
	Capítulo 6	Prevención, preparación y
	Sección 4 2.2.6.1.4.1 al 2.2.6.1.4.10	Capacitación para inserción laboral
	Capítulo 2, sección 1 2.2.6.2.1.1. al 2.2.6.2.1.14	Sistema de calidad de la formación para el trabajo - SCAFT
Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015	Capítulo 3, sección 1 2.2.2.3.1.1	Licencias ambientales
	Sección 7 2.2.3.2.7.1. al 2.2.3.2.7.8.	Concesiones
	Sección 16 2.2.3.2.16.1. al 2.2.3.2.16.22.	Régimen de ciertas categorías especiales de agua
	Sección 20 2.2.3.2.20.1. al 2.2.3.2.20.7.	Conservación y preservación de las aguas y sus cauces
	Sección 23 2.2.3.2.23.1. al 2.2.3.2.23.6.	Vertimiento por uso industrial
	Sección 2 2.2.3.3.2.1. al 2.2.3.3.2.10.	Destinación genérica de las aguas superficiales y subterráneas

	Sección 4 2.2.3.3.4.1. al 2.2.3.3.4.19.	Vertimientos
	Sección 5 2.2.3.3.5.1 al 2.2.3.3.5.19.	De la obtención de los permisos de vertimiento y planes cumplimiento
	Sección 9 2.2.3.3.9.14	Vertimiento al agua y exigencias mínimas
	Titulo 5, sección 3 2.2.5.1.3.1. al 2.2.5.1.3.19.	Reglamento de protección y control de la calidad del aire
	Sección 4 2.2.5.1.4.1. al 2.2.5.1.4.6	De las emisiones contaminantes de fuentes móviles
	Sección 5 2.2.5.15.1. Al 2.2.5.1.5.23.	De la generación y emisión de ruido.
	Titulo 6, sección 2 2.2.6.1.2.1. al 2.2.6.1.2.5.	Clasificación, caracterización, identificación y presentación los residuos o desechos peligrosos
	Capítulo 6	Tasas por utilización del agua
	2.2.9.6.1.1. al 2.2.9.6.1.22.	
	Capítulo 7 2.2.9.7.2.1. al 2.2.9.7.2.5.	Tasas retributivas por vertimientos puntuales al agua
	Artículo 2.2.1.1.3.1.	Clases de aprovechamiento forestal
	Artículo 2.2.1.1.5.7.	Aprovechamiento forestal único
	Artículo 2.2.1.1.4.5.	Aprovechamiento forestal persistente

8. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

8.1 ACTIVIDADES DE PRE CONSTRUCCIÓN

La etapa de pre construcción comprende las siguientes actividades:

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN
Consiste en informar a la comunidad acerca de las actividades del proyecto, estas actividades se realizarán mediante reuniones informativas por parte del contratista de obra.

ADECUACIÓN DEL TERRENO Y PRESERVACIÓN DE ÁRBOLES ACTIVIDAD
Que consiste en el desmonte y limpieza del terreno en el área intervenida por el proyecto. Se debe remover el pasto, rastrojo, raíces y basuras, de modo que el terreno quede limpio. Esta actividad incluye la disposición final y adecuada del material de desecho. Incluye además la protección de los árboles existentes en el área a intervenir y sus alrededores. El material excedente de esta actividad deberá ser dispuesto en el sitio autorizado por la Planeación Municipal o la entidad competente.

CERRAMIENTO PROVISIONAL
Esta actividad comprende el cerramiento provisional de la zona del proyecto.

INSTALACIONES TEMPORALES
Esta actividad consiste en la construcción de las instalaciones temporales necesarias para que el contratista almacene y suministre oportunamente los materiales requeridos para la obra durante su desarrollo y mantenga la logística necesaria para la operación de la misma.

DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN
Esta actividad consiste en el diseño y elaboración de esquemas y dispositivos requeridos para dar la seguridad y accesibilidad necesarias al proyecto y no interrumpir el flujo peatonal y vehicular. Incluye la señalización y demarcación temporal de los frentes de obra.

9. MEDIDAS DEL PLAN MANEJO AMBIENTAL

La formulación del plan de manejo ambiental (PMA), tiene como fin el establecimiento de acciones y medidas de mitigación, prevención, control y corrección de los impactos identificados en la fase diagnostica, para que con estas acciones se protejan y conserven los recursos naturales, para mejorar su capacidad de asimilación y desde luego a su recuperación, mejoramiento y preservación.

Estas acciones se deberán contemplar en unos programas en los cuales se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Tipo de medidas (prevención, mitigación, control y corrección); Tecnología y criterios de diseño, recurso humano requerido, diseño y localización de las principales obras para la mitigación del daño ecológico, cronograma y presupuesto para su ejecución, monitoreo y seguimiento.

No obstante, es de aclarar que para el presente periodo el contratista de obra ha implementado el Plan de Manejo Ambiental.

10. PLAN DE CONTINGENCIAS

La formulación del plan de contingencia, incluirá el establecimiento de medidas de choque a tener en cuenta en una eventualidad bien sea del orden natural o tecnológico, con qué instituciones locales se cuenta para la atención y superación de la contingencia, las capacitaciones que se deben realizar, así como la descripción de los equipos mínimos requeridos para la atención de la eventualidad, sistemas de comunicación, presupuesto y seguimiento.

contar con los registros que manifiesten su procedimiento de manejo y entrega a terceros para su respectivo control y seguimiento.

Para dicha disposición final, se realizará en la escombrera autorizada y licenciada mediante la empresa Bioagrícola del Llano S.A. E.S.P, quien es la única entidad autorizada en la región para recibir y acopiar de forma definitiva este material, denominada Parque Ecológico Reciclante que se encuentra ubicado en la Vereda San Juan Bosco, entre los predios El Placer, Brasil y Furatena, en el Km 18 de la vía a Puerto Porfía, Villavicencio-Meta.

11. ACTIVIDADES EN EL PRESENTE MES

Para el presente periodo la interventoría manifiesta por medio del oficio CI-3154-2023-191 la solicitud del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental toda vez que durante visita realizada se evidencian malas prácticas ambientales dentro de la obra y sus alrededores, por lo cual se recomienda atender e implementar los correctivos a los requerimientos realizados como se evidencia a continuación:

Manejo de residuos sólidos Ordinarios y RESPEL:
Teniendo en cuenta el seguimiento semanal realizado por la interventoría en el componente ambiental se evidencia inadecuado almacenamiento de los residuos sólidos generados en la obra, lo cual es importante recordar el cumplimiento de la normatividad ambiental, el cual indica la importancia de la zona destinada como almacenamiento para residuos sólidos, que debe ser diseñada para prever la cantidad de RESPEL que se generarán por un periodo de tiempo determinado y establecido con el prestador del servicio de recolección, con ello se logra establecer las dimensiones mínimas del área de almacenamiento y la periodicidad de recolección requerida, así mismo debe estar situada y provista de elementos, de tal manera que se evite la humedad, la dispersión de los residuos que ocasione contaminación al suelo y fuentes hídricas cercanas.

Por lo anterior se solicita de manera inmediata realizar la jornada de limpieza del sitio de almacenamiento y gestionar con el prestador del servicio la recolección de los residuos dispuestos en obra, toda vez que se presenta saturación de los mismos impidiendo el debido proceso de aprovechamiento por la inadecuada disposición que se presenta en el sitio de almacenamiento de residuos de la obra.



Inadecuada disposición de residuos sólidos en el frente de obra

Se evidencia mala práctica ambiental en la manipulación de los residuos dejados sobre el suelo directamente; donde no se garantiza el **NO** contacto de las aguas lluvias sobre los residuos, por lo cual se está generando contaminación por infiltración al suelo y fuentes superficiales por la escorrentía del terreno.

Manejo de residuos de obra y escombros:
Teniendo en cuenta el seguimiento semanal realizado por la interventoría en el componente ambiental se evidencia inadecuado manejo de residuos de material de obra, lo cual es importante recordar el cumplimiento de la normatividad ambiental.



Por lo anterior se solicita de manera inmediata realizar la jornada de limpieza a lo largo del corredor vial y gestionar con el prestador del servicio la recolección de los residuos y escombros, toda vez que se presenta saturación de los mismos generando peligros físicos, contaminación visual y posibles riesgos ambientales.

En conformidad a lo manifestado por la Veeduría del Meta en relación al tramo 7, donde manifiesta que los residuos de material dispuestos por el contratista de obra en la zona evidenciada a continuación, genera una afectación ambiental provocando una socavación al talud, es por tal motivo que, ante tan grave manifestación por parte de la Veeduría, solicito al contratista de obra dar pronunciamiento y solución respecto a este punto.



Adicionalmente me permito reiterar el cumplimiento al compromiso que se ha venido solicitando en cada comité referente a la entrega por parte del contratista de obra del acta ambiental de la captación de agua para el suministro de actividades diarias de obra de manera inmediata.

Por lo que el contratista de obra emite el oficio No. OFICIO 130-COP 3233-2024 donde indica la subsanación de las correctivas impuestas por esta interventoría las cuales serán adjuntas en el presente informe mensual.

12. ACTIVIDADES DEL PROYECTO PMA

PRESUPUESTO DEL CONTRATO PMA: Una vez el contratista de obra supero todas las observaciones realizadas por parte de la interventoría, cabe aclarar que para el presente mes ya se cuantifica la ejecución actual del PMA, toda vez que se aprueba el presupuesto el cual se evidencia a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	CERRAMIENTO DE OBRA Y CENTROS DE ACOPIO				
1	INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO DE AISLACIÓN PROVISIONAL PARA DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE OBRA CON 1 M DE POLISOMBRA PELIGRO, CON LONA VERDE DE PELIGRO A=1.13M; L=2.40M). PARAL EN VARA ECUCALIPTO HT= 2.00M DISTANCIADOS CADA .40M. SUJETADOS CON LISTONES Y PUNTILLAS ANCLADOS AL SUELO PERMANENTE	ML	1347,63	33.845,00	45.610.529,78
2	CENTRO DE ACOPIO PROVISIONAL DE RESIDUOS CONVENCIONALES AREA DE 16M2 Y ALTURA DE 2.5M INCLUYE POSTES, 10CANECAS METALICAS Y CERRAMIENTO	GL	4,00	1.574.362,00	6.297.448,00
3	PUNTO ECOLOGICO 3 PUESTO 53 LITROS	GL	1,00	495.950,00	495.950,00
	MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION				
1	POLIETILENO PARA CUBRIMIENTO (CALIBRE 6 - APLICA PARA CUBRIMIENTO DE MATERIALES PETREOS Y HIERROS)	M2	2200,00	1.708,94	3.759.668,00
2	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	ML	1500,00	1.346,12	2.019.180,00
	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES				
1	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) EN ZODME GUATIQUIA no incluye transporte	M3	43,73	31.416,00	1.373.821,68
3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS Y SOBRANTES	M3-KM	262,38	1.502,75	394.291,55
4	SERVICIO DE GESTION, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE RESPEL O CUALQUIER ELEMENTO QUE ESTE INCLUIDO EN LOS ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005.	KG	2106,00	5.000,00	10.530.000,00
	UNIDADES SANITARIAS				
1	ALQUILER BAÑOS PORTATILES PARA FRENTES DE OBRA 2 UNIDADES (6 MESES DE CONSTRUCCIÓN, INCLUYE MANTENIMIENTO)	MES	3,00	1.800.000,00	5.400.000,00
	DESCAPOTE				
1	DESCAPOTE MANUAL INC RETIRO	M2	1100,00	6.055,00	6.660.500,00
	MANEJO DE AGUAS				
1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LONAS PARA EL MANEJO TEMPORAL DE AGUAS DE ESCORRENTIAS Y FUENTES HIDRICAS.	UND	1500,00	923,00	1.384.500,00
	PERMISOS AMBIENTALES				
1	VISITA TECNICA Y EVALUACION DE PRORROGA AL PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE - CORMACARENA	UND	1,00	6.735.521,00	6.735.521,00
		VALOR TOTAL (especificar si es el caso **INCLUYE IVA** o **AIU** con **31%**)			**90.661.410**

A continuación, se presenta el registro fotográfico correspondiente a la ejecución del PMA del periodo del presente informe:

INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO DE AISLACIÓN PROVISIONAL PARA DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE OBRA





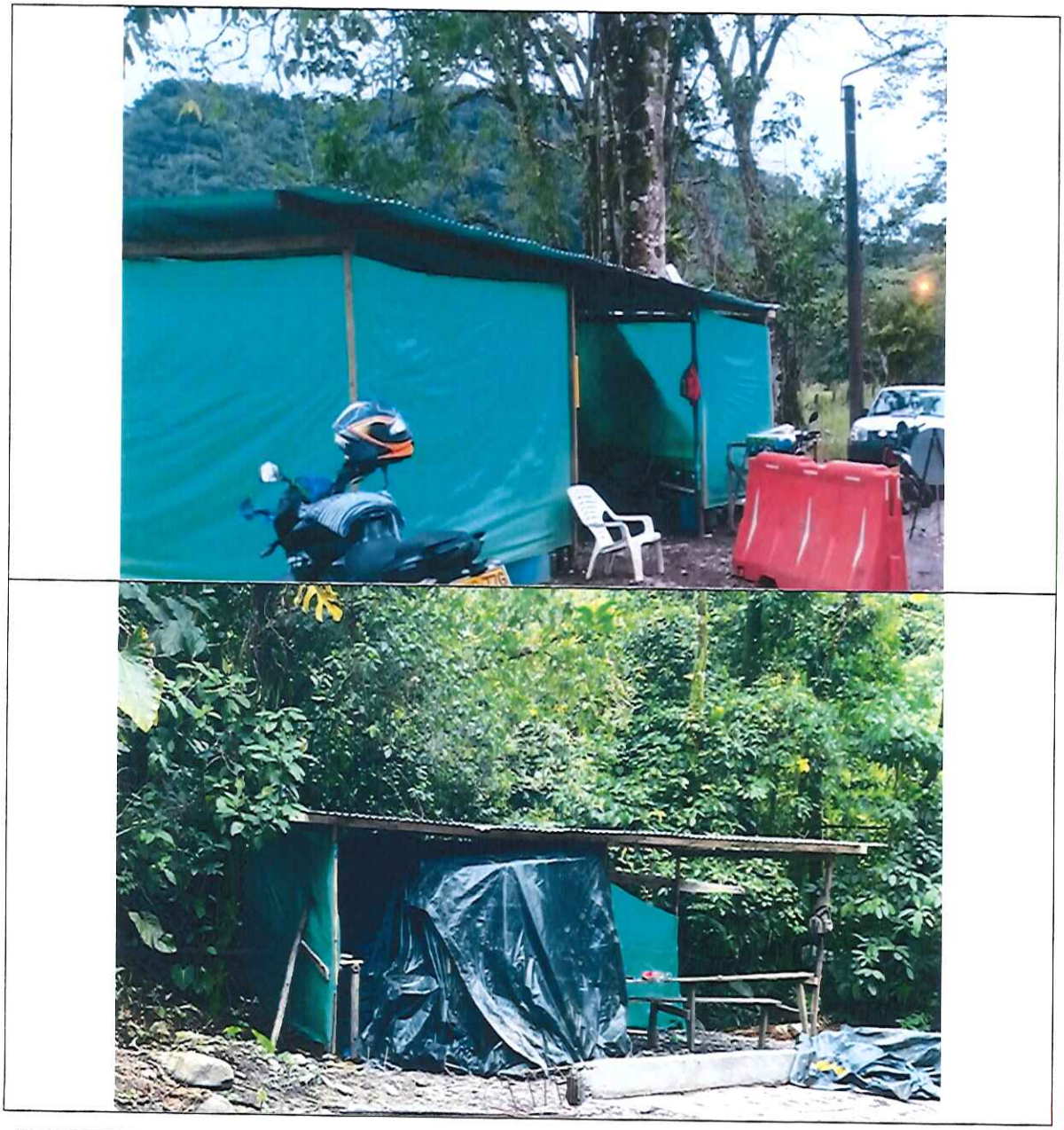


POLIETILENO PARA CUBRIMIENTO





CENTROS DE ACOPIO PROVISIONALES





CINTA DE SEÑALIZACIÓN





ALQUILER BAÑOS PORTÁTILES PARA FRENTES DE OBRA 2 UNIDADES (3 MESES DE CONSTRUCCIÓN, INCLUYE MANTENIMIENTO)





LONAS PARA EL MANEJO TEMPORAL DE AGUAS ESCORRENTIAS





13. CONCLUSION

1. La interventoría ha realizado un seguimiento continuo al personal encargado por parte del contratista para dar cumplimiento a cada una de las actividades propuestas en PMA.
2. El contratista ha acatado de manera receptiva las recomendaciones realizadas por interventoría, gestionando los materiales y equipos requeridos para dar cumplimiento a las diferentes fichas de manejo ambiental propuestas.
3. Se sugiere dar cumplimiento a los tiempos propuestos para la realización de las actividades ya que se ha presentado retrasos en el cronograma propuesto para el componente ambiental, retardando las actividades administrativas del proyecto.
4. El contratista de obra realizó la respectiva subsanación de las observaciones en cuanto al presupuesto del Plan De Manejo Ambiental, por lo tanto, para este mes se cuántica el cumplimiento al PMA.

14. ANEXO

Villavicencio, 01 de agosto de 2024

OFICIO 130-COP 3233-2024

Señores
JORGE AUGUSTO RODRÍGUEZ REINA
INTERVENTORÍA
inter.placashuellas@gmail.com

REFERENCIA: Contrato No. 3233 de 2023.

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARÍA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META.

ASUNTO: Alcance a oficio No. 130- COP 3233-2024, Respuesta a solicitud de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental.

Cordial Saludo

En cumplimiento de las obligaciones legales, a lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental y a las observaciones realizadas mediante oficio No. CI-3154-2023-191 por medio de la presente, allego cada uno de los soportes de subsanación realizados frente a las acciones de manejo ambiental realizados en el frente de obra.

Manejo de residuos sólidos Ordinarios y RESPEL:	
	

Se procede a realizar el debido asilamiento de la zona de almacenamiento de residuos, haciendo como medida de protección directa al suelo se hace la instalación de estiba y se realiza la debida demarcación y señalización de los puntos de almacenamiento.







A fin de mantener la debida segregación y clasificación de los residuos que se generan en obra, se hace la instalación de bolsas con su respectiva señalización a lo largo del frente de obra a fin de minimizar y controlar la inadecuada gestión de los residuos.

Es importante señalar que los sacos de cemento utilizados en el frente de obra son marca ALIÓN, los cuales provienen de materiales que son biodegradables, pues los mismos han sido elaborados con fibras naturales de Eucalipto provenientes de plantaciones comerciales certificadas FSC (marca del manejo forestal responsable). Esta característica, aunado a que los pigmentos son a base de agua y sin presencia de metales pesados, lo cual permite una disposición de dichos sacos como un residuo ordinario.

El cemento, al ser elaborado con minerales no metálicos como la caliza y arcilla no es un residuo peligroso y, por tanto, el empaque que lo contiene tampoco lo es. Así que, para su disposición, se adoptaran las siguientes opciones:

1. Reutilizar: como empaque para la recolección de RCD/barreduras/maderas y palos menores

Tv. 21Bis N° 59 - 57 Bogotá - Colombia
PBX: (601) 757 6146 Móvil: 311 288 7795
safridingenieria
safridingenieria@gmail.com
www.safridingenieria.co
Prados de mavicura mz h9 casa 8d - Villavicencio

2. Disposición final: en rellenos sanitarios autorizados y/o escombreras autorizadas.

Sin embargo, para los sacos de cemento que se entregaran para la debida disposición final, es importante señalar que los mismos se certificarán mediante documento oficial emitido por parte del gestor, teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente relacionadas.

En atención al adecuado manejo, clasificación y disposición de los residuos generados dentro del frente de obra; se coordinaron las debidas condiciones de orden y aseo de modo que permitan el ejercicio de las labores constructivas en condiciones seguras, lo anterior se relaciona teniendo en cuenta la acumulación en los puntos de acopio temporal de RCD y material peligroso (en las últimas semanas), los materiales son acopiados para su correcta disposición con gestores autorizados, así como su correcta clasificación de acuerdo a sus características.

MANEJO DE RESIDUOS DE OBRA Y ESCOMBROS









Se procede a realizar jornada de orden y aseo a fin de realizar limpieza de las vías, así como también se realiza el debido acopio de los residuos producto de las actividades de construcción para lo cual es importante indicar que no se cuenta con un volumen considerable para realizar la debida disposición, razón por la cual se van a mantener acopiado hasta tanto se tenga una cantidad considerable.

Tv. 21Bis N° 59 - 57 Bogotá - Colombia
PBX: (601) 757 6146 Móvil: 311 288 7795
safridingenieria
safridingenieria@gmail.com
www.safridingenieria.co
Prados de mavicures mz h9 casa 8d - Villavicencio

De acuerdo a lo manifestado por la veeduría del Meta con relación al tramo 7, donde se indica que los residuos de material dispuestos por el contratista de obra en la zona, están generando una afectación ambiental provocando una socavación al talud, queremos manifestar que, no es procedente indicar que dicha situación se presenta debido al acopio de material, o de las actividades constructivas, pues, en los estudios realizados a esta zona se puede determinar que las fallas por estabilidad de talud corresponden a acciones de las fuerzas naturales por la inestabilidad de las masas de los taludes como se evidencia en el informe presentado a esta interventoría mediante oficio OFC-117 INFORME Y SOLICITUD URGENTE DE EJECUCIÓN DE FILTROS EN TRAMO 7 con fecha del 17 de julio de 2024.

Sin otro particular,

MIGUEL ALEXANDER CERÓN MOLINA
R.L. CONSORCIO VIAL ARDISAF.
NIT. 901.763.960-8
Dirección electrónica: safridingenieria@gmail.com - safridvillavicencio@gmail.com

4050

8.8 ENSAYOS DE LABORATORIO.

4051

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Villavicencio, 01 de julio de 2024

OFICIO: C-7438

SEÑORES
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
CEL. 3134826364
inter.placashuellas@gmail.com
Ciudad.

SOLICITUD: C-053/07/2024.
PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO.

Respetados señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con ustedes, en el plan de calidad de la obra en referencia, les adjunto los resultados de:

- **Cinco (05)** Ensayos de densidad en campo – Método del cono y arena.

Los resultados de los ensayos realizados corresponden a las características presentadas por las muestras objeto del ensayo.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de ustedes,

Atentamente,

HÉCTOR FERNANDO GARCÍA SARAY
Ingeniero Civil.
Especialista en ingeniería de fundaciones E.C.I.

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161 - 13

Solicitud No.: C-053/07/2024

CLIENTE : JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com CONTACTO: 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR VILLAVICENCIO - META FECHA: 1/07/2024

ENSAYO		1	2	3	4	5
LOCALIZACION		K2+470	K2+520	K2+570	K2+620	K2+670
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA
MATERIAL		SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE
Peso frasco + arena inicial	gr	7.260	7.180	7.085	7.053	7.015
Peso frasco + arena restante	gr	2.630	2.486	2.520	2.515	2.380
Peso arena total usada	gr	4.630	4.694	4.565	4.538	4.635
Constante del cono	gr	1.638	1.638	1.638	1.638	1.638
Peso de arena en el hueco	gr	2.992	3.056	2.927	2.900	2.997
Densidad de la arena	gr/cm3	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Volumen del hueco	cm3	2.168	2.214	2.121	2.101	2.172
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.425	5.525	5.480	5.348	5.570
Peso del recipiente	gr	368	368	368	368	368
Peso suelo humedo	gr	5.057	5.157	5.112	4.980	5.202
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206	2,206	2,206	2,206
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604
Peso material retenido 3/4	gr	1.125	1.095	1.260	1.170	1.158
% Material retenido 3/4	gr	22,25	21,23	24,65	23,49	22,26
% Material que pasa 3/4	gr	77,75	78,77	75,35	76,51	77,74
Humedad Speddy	%	5,2	5,0	5,8	5,0	5,8
Peso suelo extraido seco	gr	4807	4911	4832	4743	4917
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,217	2,218	2,278	2,257	2,264
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,284	2,280	2,292	2,288	2,284
Humedad optima	%	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Compactacion especifica	%	95	95	95	95	95
Grado de compactacion	%	97,09	97,27	99,38	98,64	99,14

OBSERVACIONES: NP

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO [ ] ANALISTA DE LABORATORIO I [X]

FIRMA FIRMA

Carrera 32 Nº 5B - 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 098 660 1564 Celular 321 238 74 13 – 315 894 61 63
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com – www.ingegaringenieria.com.co

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

1053

Villavicencio, 06 de julio de 2024

OFICIO: C-7439

SEÑORES
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
CEL. 3134826364
inter.placashuellas@gmail.com
Ciudad.

SOLICITUD: C-054/07/2024.
PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO.

Respetados señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con ustedes, en el plan de calidad de la obra en referencia, les adjunto los resultados de:

- **Tres (03)** Ensayos de densidad en campo – Método del cono y arena.

Los resultados de los ensayos realizados corresponden a las características presentadas por las muestras objeto del ensayo.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de ustedes,

Atentamente,

HÉCTOR FERNANDO GARCÍA SARAY
Ingeniero Civil.
Especialista en ingeniería de fundaciones E.C.I.

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161 - 13

Solicitud No.: C-054/07/2024

CLIENTE : JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com CONTACTO: 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR VILLAVICENCIO - META FECHA: 1/07/2024

ENSAYO		1				
LOCALIZACION		K2+325				
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA				
MATERIAL		SUB-BASE				
Peso frasco + arena inicial	gr	7.180				
Peso frasco + arena restante	gr	2.546				
Peso arena total usada	gr	4.634				
Constante del cono	gr	1.638				
Peso de arena en el hueco	gr	2.996				
Densidad de la arena	gr/cm3	1.38				
Volumen del hueco	cm3	2.171				
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.525				
Peso del recipiente	gr	368				
Peso suelo humedo	gr	5.157				
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206				
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604				
Peso material retenido 3/4	gr	1.280				
% Material retenido 3/4	gr	24,82				
% Material que pasa 3/4	gr	75,18				
Humedad Speddy	%	5,5				
Peso suelo extraido seco	gr	4888				
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,252				
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,293				
Humedad optima	%	5,20				
Compactacion especifica	%	95				
Grado de compactacion	%	98,19				

OBSERVACIONES: NP

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO ☐ ANALISTA DE LABORATORIO I X

FIRMA FIRMA

4055

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161 - 13

Solicitud No.: C-054/07/2024

CLIENTE : JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com CONTACTO: 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR VILLAVICENCIO - META FECHA: 6/07/2024

ENSAYO		2	3			
LOCALIZACION		K2+375	K2+425			
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA			
MATERIAL		SUB-BASE	SUB-BASE			
Peso frasco + arena inicial	gr	7.260	7.180			
Peso frasco + arena restante	gr	2.585	2.476			
Peso arena total usada	gr	4.675	4.704			
Constante del cono	gr	1.638	1.638			
Peso de arena en el hueco	gr	3.037	3.066			
Densidad de la arena	gr/cm3	1,38	1,38			
Volumen del hueco	cm3	2.201	2.222			
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.468	5.460			
Peso del recipiente	gr	368	368			
Peso suelo humedo	gr	5.100	5.092			
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206			
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604			
Peso material retenido 3/4	gr	1.165	1.086			
% Material retenido 3/4	gr	22,84	21,33			
% Material que pasa 3/4	gr	77,16	78,67			
Humedad Speddy	%	5,5	5,0			
Peso suelo extraido seco	gr	4834	4850			
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,197	2,183			
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,286	2,280			
Humedad optima	%	5,20	5,20			
Compactacion especifica	%	95	95			
Grado de compactacion	%	96,10	95,72			

OBSERVACIONES: NP

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO ☐ ANALISTA DE LABORATORIO I X

FIRMA FIRMA

Carrera 32 Nº 5B - 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 098 660 1564 Celular 321 238 74 13 – 315 894 61 63
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com – www.ingegaringenieria.com.co

4056

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Villavicencio, 06 de julio de 2024

OFICIO: C-7440

SEÑORES
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
CEL. 3134826364
inter.placashuellas@gmail.com
Ciudad.

SOLICITUD: C-055/07/2024.
PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO.

Respetados señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con ustedes, en el plan de calidad de la obra en referencia, les adjunto los resultados de:

- **Dos (02)** Ensayos de densidad en campo – Método del cono y arena.

Los resultados de los ensayos realizados corresponden a las características presentadas por las muestras objeto del ensayo.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de ustedes,

Atentamente,

HÉCTOR FERNANDO GARCÍA SARAY
Ingeniero Civil.
Especialista en ingeniería de fundaciones E.C.I.

4057

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161 - 13

Solicitud No.: C-055/07/2024

CLIENTE : JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com CONTACTO: 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR VILLAVICENCIO - META FECHA: 6/07/2024

ENSAYO		1	2			
LOCALIZACION		K2+215	K2+265			
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA			
MATERIAL		SUB-BASE	SUB-BASE			
Peso frasco + arena inicial	gr	7.145	7.050			
Peso frasco + arena restante	gr	2.480	2.379			
Peso arena total usada	gr	4.665	4.671			
Constante del cono	gr	1.638	1.638			
Peso de arena en el hueco	gr	3.027	3.033			
Densidad de la arena	gr/cm3	1,38	1,38			
Volumen del hueco	cm3	2.193	2.198			
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.460	5.390			
Peso del recipiente	gr	368	368			
Peso suelo humedo	gr	5.092	5.022			
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206			
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604			
Peso material retenido 3/4	gr	1.065	1.090			
% Material retenido 3/4	gr	20,92	21,70			
% Material que pasa 3/4	gr	79,08	78,30			
Humedad Speddy	%	5,6	5,3			
Peso suelo extraido seco	gr	4822	4769			
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,198	2,170			
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,279	2,282			
Humedad optima	%	5,20	5,20			
Compactacion especifica	%	95	95			
Grado de compactacion	%	96,47	95,10			

OBSERVACIONES: NP

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO ☐ ANALISTA DE LABORATORIO ☒

FIRMA FIRMA

Carrera 32 Nº 58 - 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 098 660 1564 Celular 321 238 74 13 – 315 894 61 63
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com – www.ingegaringenieria.com.co

4058

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Villavicencio, 16 de julio de 2024

OFICIO: C-7441

SEÑORES
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
CEL. 3134826364
inter.placashuellas@gmail.com
Ciudad.

SOLICITUD: C-056/07/2024.
PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO.

Respetados señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con ustedes, en el plan de calidad de la obra en referencia, les adjunto los resultados de:

- **Doce (12)** Ensayos de densidad en campo – Método del cono y arena.

Los resultados de los ensayos realizados corresponden a las características presentadas por las muestras objeto del ensayo.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de ustedes,

Atentamente,

HÉCTOR FERNANDO GARCÍA SARAY
Ingeniero Civil.
Especialista en ingeniería de fundaciones E.C.I.

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de *suelos, concretos y pavimentos*

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161 - 13

Solicitud No.: C-056/07/2024

CLIENTE : JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com CONTACTO: 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR VILLAVICENCIO - META FECHA: 16/07/2024

ENSAYO		1	2	3	4	5
LOCALIZACION		K0+945	K0+995	K1+045	K1+095	K1+145
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA
MATERIAL		SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE
Peso frasco + arena inicial	gr	7.260	7.230	7.165	7.085	6.950
Peso frasco + arena restante	gr	2.560	2.520	2.480	2.526	2.340
Peso arena total usada	gr	4.700	4.710	4.685	4.559	4.610
Constante del cono	gr	1.638	1.638	1.638	1.638	1.638
Peso de arena en el hueco	gr	3.062	3.072	3.047	2.921	2.972
Densidad de la arena	gr/cm3	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Volumen del hueco	cm3	2.219	2.226	2.208	2.117	2.154
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.460	5.624	5.540	5.360	5.420
Peso del recipiente	gr	368	368	368	368	368
Peso suelo humedo	gr	5.092	5.256	5.172	4.992	5.052
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206	2,206	2,206	2,206
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604
Peso material retenido 3/4	gr	1.065	1.090	1.260	1.170	1.158
% Material retenido 3/4	gr	20,92	20,74	24,36	23,44	22,92
% Material que pasa 3/4	gr	79,08	79,26	75,64	76,56	77,08
Humedad Speddy	%	5,5	5,2	5,0	5,8	5,6
Peso suelo extraido seco	gr	4827	4996	4926	4718	4784
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,175	2,244	2,231	2,229	2,221
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,279	2,278	2,291	2,288	2,286
Humedad optima	%	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Compactacion especifica	%	95	95	95	95	95
Grado de compactacion	%	95,45	98,52	97,36	97,43	97,17

OBSERVACIONES: Nº

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO ☐ ANALISTA DE LABORATORIO II X

FIRMA FIRMA

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161-13

Solicitud No.: C-056/07/2024

CLIENTE: JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com CONTACTO: 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR: VILLAVICENCIO - META FECHA: 16/07/2024

ENSAYO		6	7	8	9	10
LOCALIZACION		K1+195	K1+245	K1+295	K1+365	K1+145
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA
MATERIAL		SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE
Peso frasco + arena inicial	gr	7.130	7.105	7.080	6.985	6.960
Peso frasco + arena restante	gr	2.430	2.415	2.380	2.415	2.495
Peso arena total usada	gr	4.700	4.690	4.700	4.570	4.465
Constante del cono	gr	1.638	1.638	1.638	1.638	1.638
Peso de arena en el hueco	gr	3.062	3.052	3.062	2.932	2.827
Densidad de la arena	gr/cm3	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Volumen del hueco	cm3	2.219	2.212	2.219	2.125	2.049
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.475	5.515	5.620	5.360	5.255
Peso del recipiente	gr	368	368	368	368	368
Peso suelo humedo	gr	5.107	5.147	5.252	4.992	4.887
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206	2,206	2,206	2,206
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604
Peso material retenido 3/4	gr	1.068	1.120	1.075	1.080	1.120
% Material retenido 3/4	gr	20,91	21,76	20,47	21,63	22,92
% Material que pasa 3/4	gr	79,09	78,24	79,53	78,37	77,08
Humedad Speddy	%	5,2	5,4	5,4	5,5	5,6
Peso suelo extraido seco	gr	4855	4883	4983	4732	4628
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,188	2,208	2,246	2,227	2,259
Densidad maxima corregida CyO	gr/cm3	2,279	2,282	2,277	2,281	2,286
Humedad optima	%	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Compactacion especifica	%	95	95	95	95	95
Grado de compactacion	%	96,01	96,76	98,62	97,62	98,82

OBSERVACIONES: NP

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO [ ] ANALISTA DE LABORATORIO I [X]

FIRMA FIRMA

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161 - 13

Solicitud No.: C-056/07/2024

CLIENTE: JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com CONTACTO: 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR: VILLAVICENCIO - META FECHA: 16/07/2024

ENSAYO		11	12			
LOCALIZACION		K1+465	K1+565			
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA			
MATERIAL		SUB-BASE	SUB-BASE			
Peso frasco + arena inicial	gr	7.180	7.095			
Peso frasco + arena restante	gr	2.411	2.390			
Peso arena total usada	gr	4.769	4.705			
Constante del cono	gr	1.638	1.638			
Peso de arena en el hueco	gr	3.131	3.067			
Densidad de la arena	gr/cm3	1,38	1,38			
Volumen del hueco	cm3	2.269	2.222			
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.670	5.580			
Peso del recipiente	gr	368	368			
Peso suelo humedo	gr	5.302	5.212			
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206			
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604			
Peso material retenido 3/4	gr	1.086	1.120			
% Material retenido 3/4	gr	20,48	21,49			
% Material que pasa 3/4	gr	79,52	78,51			
Humedad Speddy	%	5,2	5,0			
Peso suelo extraido seco	gr	5040	4964			
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,221	2,233			
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,277	2,281			
Humedad optima	%	5,20	5,20			
Compactacion especifica	%	95	95			
Grado de compactacion	%	97,54	97,92			

OBSERVACIONES: NP

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO ☐ ANALISTA DE LABORATORIO I X

FIRMA FIRMA

4062

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Villavicencio, 19 de julio de 2024

OFICIO: 11499

SEÑORES
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
CEL. 3134826364
inter.placashuellas@gmail.com
Ciudad.

SOLICITUD: 044/07/2024.
PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META.
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO.

Respetados señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con ustedes, en el plan de calidad de la obra en referencia, les adjunto los resultados de:

- **Seis (06)** Ensayos de densidad en campo – Método del cono y arena.

Los resultados de los ensayos realizados corresponden a las características presentadas por las muestras objeto del ensayo.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de ustedes,

Atentamente,

HÉCTOR FERNANDO GARCÍA SARAY
Ingeniero Civil.
Especialista en ingeniería de fundaciones E.C.I.

4063

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

DENSIDAD DE CAMPO METODO CONO DE ARENA

Versión: 008	I G - F - 009	Enero de 2020

NORMA INV E-161 -13

Solicitud No.: 044/07/2024

CLIENTE: JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

E-MAIL: inter.placashuellas@gmail.com 3134826364

PROYECTO: INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META

LUGAR: VILLAVICENCIO- META FECHA: 19/07/2024

ENSAYO		1	2	3	4	5
LOCALIZACION		TRAMO 1 K1+285	TRAMO 1 K1+185	TRAMO 1 K1+090	TRAMO 2 K1+468	TRAMO 2 K1+368
FUENTE		RIO GUATIQUIA	RIO GUATIQUIA	RIO GUATIQUIA	RIO GUATIQUIA	RIO GUATIQUIA
MATERIAL		SUB BASE CLASE C	SUB BASE CLASE C	SUB BASE CLASE C	SUB BASE CLASE C	SUB BASE CLASE C
Peso frasco + arena inicial	gr	6.920	6.875	7.170	7.050	6.970
Peso frasco + arena restante	gr	2.640	2.600	2.760	2.710	2.625
Peso arena total usada	gr	4.280	4.275	4.410	4.340	4.345
Constante del cono	gr	1.635	1.635	1.635	1.635	1.635
Peso de arena en el hueco	gr	2.645	2.640	2.775	2.705	2.710
Densidad de la arena	gr/cm3	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Volumen del hueco	cm3	1.903	1.899	1.995	1.946	1.950
Peso suelo hum + recipiente	gr	4.980	5.100	5.260	5.090	5.110
Peso del recipiente	gr	200	200	200	200	200
Peso suelo humedo	gr	4.780	4.900	5.060	4.890	4.910
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206	2,206	2,206	2,206
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604
Peso material retenido 3/4	gr	1.385	1.625	1.410	1.220	1.355
% Material retenido 3/4	gr	28,97	33,16	27,87	24,95	27,60
% Material que paso 3/4	gr	71,03	66,84	72,13	75,05	72,40
Humedad Speddy	%	14,0	16,0	15,0	14,0	15,0
Peso suelo extraido seco	gr	4193	4224	4400	4289	4270
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,203	2,224	2,204	2,204	2,190
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,308	2,324	2,304	2,293	2,303
Humedad optima	%	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Compactacion especifica	%	95	95	95	95	95
Grado de compactacion	%	95,46	95,71	95,65	96,11	95,08

OBSERVACIONES: NP

CARGO RESPONSABLE: AUXILIAR DE LABORATORIO [ ] ANALISTA DE LABORATORIO I [X]

FIRMA

Carrera 32 Nº 5B - 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 098 660 1564 Celular 321 238 74 13 – 315 894 61 63
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com – www.ingegaringenieria.com.co

4064

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Villavicencio, 27 de julio de 2024

OFICIO: C-7442

SEÑORES:
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
CEL. 3134826364
inter.placashuellas@gmail.com
Ciudad.

SOLICITUD: C-057/07/2024.
PROYECTO: "INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS RAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO

Respetados Señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con ustedes, en el plan de calidad de la obra en referencia, les estamos adjuntando resultados de:

- **Seis** (06) Ensayos de resistencia a la compresión de cilindros.

Los resultados de los ensayos realizados corresponden a las características presentadas por las muestras objeto del ensayo.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de ustedes,

Atentamente,

HÉCTOR FERNANDO GARCÍA SARAY
Ingeniero Civil.
Especialista en ingeniería de fundaciones E.C.I.

Carrera 32 Nº 5B – 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 660 15 64 - Celular 315 894 61 63 – 321 238 74 13
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com com

4065

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION
CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO Y DEL MORTERO

Versión: 007 | I G - F - 034 | Enero de 2020

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

PROYECTO: "INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,86; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+680 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"

Solicitud No.: C-057/07/2024

CLIENTE: JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

DESCRIPCION: DISEÑO DE CONCRETO DE 3000 PSI. CONCRETO MEZCLADO EN OBRA

FECHA DE ENTREGA: JULIO DEL 2024 NORMA: INV-E-410

Tipo de Elemento Estructural	No. De Registro de Curado	Fecha de Toma Muestra	Fecha de Rotura	Edad de curado (días)	Diámetro (cms.)	Area del Cilindro (cms2)	Carga aplicada (KN)	Carga aplicada (Kgs)	Resistencia PSI del Cilindro	Porcentaje de Resistencia (%)	Tipo de falla						Diseño Concreto PSI
CICLOPEO TRAMO 7	1	28-jun-24	5-jul-24	7	15,2	181,46	263,85	26896	2.117	70,6					X		3000
	2		12-jul-24	14	15,3	183,85	316,21	32233	2.505	83,5					X		
	3		26-jul-24	28	15,1	179,08	379,86	38722	3.089	103,0					X		
CUNETA BORDILLO TRAMO 7	4	29-jun-24	6-jul-24	7	15,2	181,46	254,75	25968	2.044	68,1					X		3000
	5		13-jul-24	14	15,1	179,08	318,54	32471	2.590	86,3				X			
	6		27-jul-24	28	15,3	183,85	387,99	39550	3.073	102,4					X		

NOTA: LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA. ESTAS MUESTRAS SON TOMADAS Y SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ADRIETH JULIAN [illegible] RINCON
Analista de Laboratorio I

Carrera 32 Nº 5B – 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 660 15 64 - Celular 315 894 61 63 – 321 238 74 13
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com com

4066

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

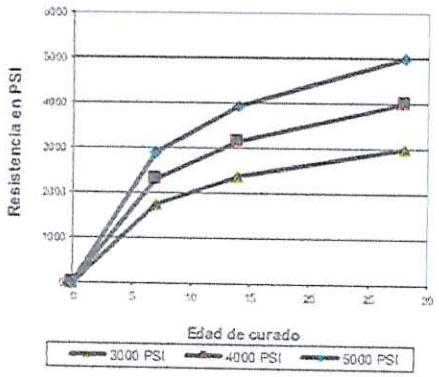
CUADRO PROYECCIÓN RESISTENCIA DEL CONCRETO		
Versión: 007	I G - F - 034	Enero de 2020

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

PROYECCION DEL CEMENTO RESISTENCIA NORMAL

RESITENCIA DEL CONCRETO	EDAD DE CURADO	% DE RESISTENCIA		VALOR DE RESISTENCIA	
		MIN	MAX	MIN	MAX
3000 PSI	0	0		0	
	7	58	72	1740	2160
	14	79	86	2370	2580
	28	100		3000	
4000 PSI	0	0		0	
	7	58	72	2320	2880
	14	79	86	3160	3440
	28	100		4000	
5000 PSI	0	0		0	
	7	58	72	2900	3600
	14	79	86	3950	4300
	28	100		5000	

Curva de resistencia



OBSERVACION: De acuerdo a lo solicitado por ustedes nos permitimos enviar la tabla de proyección de resistencia normal del concreto, el cual nos indica la edad de curado y porcentaje de acuerdo al diseño de mezcla. Teniendo en cuenta las consideraciones relativas a la durabilidad consignadas en la norma colombiana para Construcciones sismo resistentes NSR – 10 y prácticas recomendadas por el American concrete Institute ACI. El resultado de las muestras de concreto recibidas cumple y están dentro de las tolerancias permitidas según la normas de calidad del concreto.

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ALBEIRTH JULIAN GUTIERREZ RINCON
Analista de Laboratorio I

Carrera 32 Nº 5B – 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 660 15 64 - Celular 315 894 61 63 – 321 238 74 13
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com com

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Villavicencio, 31 de julio de 2024

OFICIO: C-7443

SEÑORES:
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
CEL. 3134826364
inter.placashuellas@gmail.com
Ciudad.

SOLICITUD: C-058/07/2024.
PROYECTO: "INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS RAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO

Respetados Señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con ustedes, en el plan de calidad de la obra en referencia, les estamos adjuntando resultados de:

- **Doce** (12) Ensayos de resistencia a la compresión de cilindros.

Los resultados de los ensayos realizados corresponden a las características presentadas por las muestras objeto del ensayo.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda se suscribe de ustedes,

Atentamente,

HÉCTOR FERNANDO GARCÍA SARAY
Ingeniero Civil.
Especialista en ingeniería de fundaciones E.C.I.

Carrera 32 Nº 5B – 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 660 15 64 - Celular 315 894 61 63 – 321 238 74 13
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com com

4068

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION
CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO Y DEL MORTERO

Versión: 007 | I G - F - 034 | Enero de 2020

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

PROYECTO: "INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"

Solicitud No.: C-058/07/2024

CLIENTE: JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA

DESCRIPCION: DISEÑO DE CONCRETO DE 3000 PSI. CONCRETO MEZLADO EN OBRA

FECHA DE ENTREGA: JULIO DEL 2024 NORMA: INV-E-410

Tipo de Elemento Estructural	No. De Registro de Curado	Fecha de Toma Muestra	Fecha de Ratura	Edad de curado (días)	Diametro (cms.)	Area del Cilindro (cms2)	Carga aplicada (KN)	Carga aplicada (Kgs)	Resistencia PSI del Cilindro	Porcentaje de Resistencia (%)	Tipo de falla						Diseño Concreto PSI
HUELLA TRAMO 7	1	1-jul-24	8-jul-24	7	15,1	179,08	236,84	24143	1.926	64,2					X		3000
	2		15-jul-24	14	15,1	179,08	296,70	30245	2.413	80,4					X		
	3		29-jul-24	28	15,2	181,46	382,29	38969	3.068	102,3				X			
CICLOPEO TRAMO 6	4	2-jul-24	9-jul-24	7	15,1	179,08	264,80	26993	2.153	71,8					X		3000
	5		16-jul-24	14	15,2	181,46	300,62	30644	2.413	80,4					X		
	6		30-jul-24	28	15,0	176,71	400,88	40864	3.304	110,1					X		
HUELLA TRAMO 7	7	2-jul-24	9-jul-24	7	15,3	183,85	253,81	25873	2.010	67,0				X			3000
	8		16-jul-24	14	15,0	176,71	300,91	30674	2.480	82,7					X		
	9		30-jul-24	28	15,2	181,46	406,20	41407	3.260	108,7				X			
CUNETA BORDILLO TRAMO 7	10	3-jul-24	10-jul-24	7	15,3	183,85	261,94	26701	2.075	69,2					X		3000
	11		17-jul-24	14	15,0	176,71	295,77	30150	2.437	81,2					X		
	12		31-jul-24	28	15,3	183,85	400,86	40862	3.175	105,8					X		

NOTA: LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE INFORME CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA. MUESTRAS SON TOMADAS Y SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE. ESTAS

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ALBERTO JULIAN GUTIERREZ RINCON
Jefe de Laboratorio I

Carrera 32 Nº 5B – 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 660 15 64 - Celular 315 894 61 63 – 321 238 74 13
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com com

4069

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

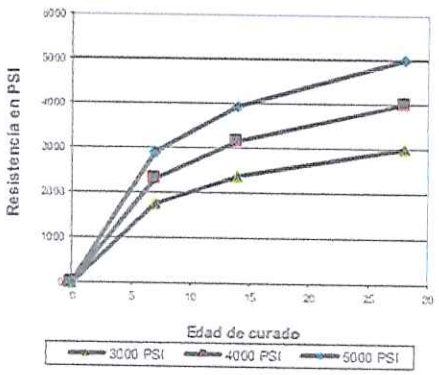
CUADRO PROYECCIÓN RESISTENCIA DEL CONCRETO		
Versión: 007	I G - F - 034	Enero de 2020

INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

PROYECCION DEL CEMENTO RESISTENCIA NORMAL

RESITENCIA DEL CONCRETO	EDAD DE CURADO	% DE RESISTENCIA		VALOR DE RESISTENCIA	
		MIN	MAX	MIN	MAX
3000 PSI	0	0		0	
	7	58	72	1740	2160
	14	79	86	2370	2580
	28	100		3000	
4000 PSI	0	0		0	
	7	58	72	2320	2880
	14	79	86	3160	3440
	28	100		4000	
5000 PSI	0	0		0	
	7	58	72	2900	3600
	14	79	86	3950	4300
	28	100		5000	

Curva de resistencia



OBSERVACION: De acuerdo a lo solicitado por ustedes nos permitimos enviar la tabla de proyección de resistencia normal del concreto, el cual nos indica la edad de curado y porcentaje de acuerdo al diseño de mezcla. Teniendo en cuenta las consideraciones relativas a la durabilidad consignadas en la norma colombiana para Construcciones sismo resistentes NSR – 10 y prácticas recomendadas por el American concrete Institute ACI. El resultado de las muestras de concreto recibidas cumple y están dentro de las tolerancias permitidas según la normas de calidad del concreto.

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ALBERTH JULIAN GUTIERREZ RINCON
Analista de Laboratorio I

Carrera 32 Nº 5B – 03 Barrio La Vega – Villavicencio – Meta
Teléfono: 660 15 64 - Celular 315 894 61 63 – 321 238 74 13
E-mail: ingegar_ingenieria@yahoo.com com

4070

8.9 CERTIFICACIONES VARIAS

4031

CERTIFICACIÓN EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA

JMENDOZA Equipos S.A.S	F- CERTIFICADO DE AJUSTE	Código: 0-F-04 Versión: 04 Edición: 12/02/2018 Copia controlada

4032

SERVICIO DE LABORATORIO OPTICOMECÁNICO Y ELECTRÓNICO

CERTIFICADO
NO. C1734

INSTRUMENTO:	GPS	**FECHA DE REVISIÓN:**	28 DE ENERO DE 2023
MARCA:	E-SURVEY	**SUGERIMOS NUEVA REVISIÓN:**	28 DE JULIO DE 2023
REFERENCIA:	E600	**CLIENTE:**	LAN INGENIERÍA SAS
SERIAL:	E600312020116G	**CC:**	901230010
		CIUDAD:	VILLAVICENCIO. Meta
		CELULAR:	3106739759

JMENDOZA EQUIPO SAS. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO, HAN SIDO CORREGIDOS DE ACUERDO CON LOS PARAMENTROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE

TÉCNICO JMEQUIPOS SAS
Este certificado no es válido sin firma.

Verifique la validez de este certificado en
www.jmequipos.com/consultar-certificados.php

Distribuidores en Colombia autorizados por:
GEOMAX TOPCON Leica Geosystems PENTAX SOKKIA Nikon

Calle 30B # 71 - 42 PBX: (574) 3220619 Ext. 102 Cel: 310-7983526 www.jmequipos.com
auxlaboratorio@jmequipos.com - acuervo@jmequipos.com - ventas@jmequipos.com
Medellín – Colombia

JMENDOZA Equipos S.A.S	F- CERTIFICADO DE AJUSTE	Código: 0-F-04 Versión: 04 Edición: 12/02/2018 Copia controlada

4023

SERVICIO DE LABORATORIO OPTICOMECÁNICO Y ELECTRÓNICO

CERTIFICADO
NO. C1732

INSTRUMENTO:	GPS	**FECHA DE REVISIÓN:**	28 DE ENERO DE 2023
MARCA:	E-SURVEY	**SUGERIMOS NUEVA REVISIÓN:**	28 DE JULIO DE 2023
REFERENCIA:	E600	**CLIENTE:**	LAN INGENIERÍA SAS
SERIAL:	E600312020040G	**CC:**	901230010
		CIUDAD:	VILLAVICENCIO, Meta
		CELULAR:	3106739759

JMENDOZA EQUIPO SAS. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO, HAN SIDO CORREGIDOS DE ACUERDO CON LOS PARAMENTROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE

TÉCNICO JMEQUIPOS SAS

Este certificado no es válido sin firma.

Verifique la validez de este certificado en
www.jmequipos.com/consultar-certificados.php

Distribuidores en Colombia autorizados por:
GEOMAX TOPCON Leica Geosystems PENTAX SOKKIA Nikon

Calle 30B # 71 - 42 PBX: (574) 3220619 Ext. 102 Cel: 310-7983526 www.jmequipos.com
auxlaboratorio@jmequipos.com - acuervo@jmequipos.com - ventas@jmequipos.com
Medellín – Colombia

4094

098/24

CERTIFICAMOS QUE:

LA ESTACION TOTAL TOPCON GTS-GTS-236W No.285524

Fue verificada y colimada en nuestro taller de mantenimiento, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento, dentro de los parámetros estipulados por el fabricante.

Revisión del sistema mecánico

- Conjunto nivelante.....
- Ejes Hz y Ver.....
- Desplazamiento de tornillo de movimiento fino.....
- Desplazamiento del enfoque.....
- Verticalidad .....

Revisión del sistema electrónico

- Procesamiento y calculo.....
- Medición de distancias (fina, intermitente y normal).....
- Medición de coordenadas.....

Revisión del sistema óptico

- Ausencia de humedad y hongos.....
- Eje óptico.....
- Desplazamiento de plomada laser en 180 Grados..... .....+2.0mm

Ángulos Horizontales ,
verticales y mediciones efectuadas con colimador óptico.....

- Angulo vertical (cierre 360 Grados)..... + 45seg
- Angulo Horizontal (cierre 180 Grados)..... + 05seg

Medición en distancia

- En distancias medias y larga (160 mts. 1.000 mts patronados)..... +1.4mm

Mediciones efectuadas en campo

Angulo Vertical

Posición 1:	82° 54′ 15″
Posición 2:	277° 05′ 00″
	359° 59′ 15″

Angulo Horizontal

Posición 1:	90° 28′ 05″
Posición 2:	89° 31′ 50″
	179° 59′ 55″

CL.5B No. 33B-01. – 3108032568
E-mail topografiapp@hotmail.com
Villavicencio-Meta.

4075

Especificaciones

Alcance: Con un prisma..... 3000 Mts
Con tres prismas..... 5000 Mts

Capacidad de memoria interna.....**10.000 Pts**

Anteojo: Imagen directa de..... 30X
Precisión: En distancia..... (+5mm + 5ppm)
En medición angular..... 1 seg.

Patrón utilizado: Colimador óptico marca KERNGK-23 No 265608 con micrómetro óptico y exactitud de 0.7mm

Se expide a solicitud de: **Srs. LANDING INGENIERIA.**

Fecha de Calibración: 09 de Marzo 2.024
Recomendamos revisión: **09 de Septiembre 2.024**

Cordialmente.

PEDRO E. GARNICA LOPEZ.
Técnico Opto-Mecánico.
RUT.80367285-9.

CL.5B No. 33B-01. – 3108032568
E-mail topografiapp@hotmail.com
Villavicencio-Meta.

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Bogotá, 16 de mayo del 2023

Señor (es)
LAND INGENIERIA ESTUDIOS DISEÑOS SAS
NIT: 901230010-9

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 9195
***Descripción del instrumento** (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):*
NIVEL ELECTRONICO MARCA DADI REF- DAL 32 SERIAL C510859
"Precisión 1.0 mm"

1. *Inspección Óptico Mecánico y Automático:*

1.1 Sensor auto Nivelante * *Buen Funcionamiento*
1.2 Sistema punteros laser * *Centrados*
1.3 Sistema HOLD, ROTATIVO * *Chequeados*
1.4 Sistema de SENSOR * *Chequeado*
1.5 Lecturas de cierres * *Chequeado y calibrado*

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA
GGP SAS
NIT. 901346434-7

1.10 Lecturas de control para nivelación:

**** Lectura inicial de control a 0,7608m.:0,701mm***
Error promedio inicial 0,685mm
Calibración Lectura inicial: 0,685 mm

**** Lectura inicial de control a 0,751 m.:0,050mm***
Error promedio final 0.050mm
Calibración Lectura final: 0,685mm

***INSTRUMENTOS DE INGENIERIA GGP S.A.S** con NIT: **901.346.434 -7, Quien es exclusivo para COLOMBIA de STONEX es CERTIFICADO** por fábrica como técnico capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos anexamos certificado de cursos en fabrica ITALIA.*
*Así mismo nuestra firma **CERTIFICA** que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes.*
*Nota: Los equipos son recibidos para su Revisión, Calibración y Certificación, posteriormente chequeados y corregidos bajo un patrón llamado Colimador marca **STONEX**, este instrumento nos determina una distancia infinita; posteriormente es revisado en una pista con unas reglas y distancias predeterminadas las cuales nos determinan el error promedio, corregido este error, el instrumento es chequeado nuevamente, tanto en el colimador como en la pista, para verificar la veracidad en la corrección y calibración realizada.*

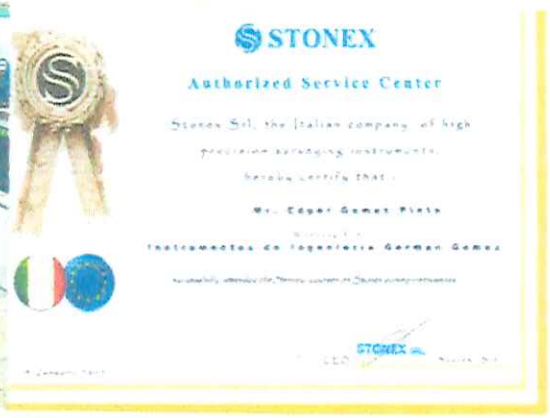
4078

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Expedida a solicitud del interesado a loa dieciséis (16) día del mes de mayo del año Dos Mil VEINTITRES (2023), y tiene una vigencia de Seis meses (06) meses a partir de la fecha.

Anexamos parámetros de la pista, colimador, respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que en los manuales se indican los pasos para calibrar y corregir un equipo.





CAPACITACIÓN ITALIA

Certificación Técnico en ITALIA

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 9195
NIVEL ELECTRONICO *MARCA* ***DADI*** *REF.* ***DAL 32*** *SERIAL C510859*

Cordialmente,

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA
GGP SAS
NIT. 901346434-7

GERMAN GOMEZ PINTO
Técnico en mantenimiento

Bogotá: Calle 66B # 59-45 Barrio Modelo Norte. Fijo. (+57 1) 937 2559 (+57) 316 274 3279
Medellín: Cra. 67 # 42-18 Of.201 San Joaquin , Cel. +57 3142961893
Cali: Cra.40A # 9C-05 Of.305, Cel. +57 350 2738753
Bucaramanga: Cra. 24 #103-08 Barrio Provenza, Cel. +57 315 8302271
Barranquilla Cra. 51B # 84-121 Of. 2D Edf. Soho Barrio San Vicente, Cel. (+57) 350 273 3892
Cúcuta: Av 2 #1-40 Barrio Lleras, Cel. +57 320 5893797
www.instrumentosggp.com E-mail: ventas@instrumentosggp.com

GALILEO INSTRUMENTS	**GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.**	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 18-03-24
		Página:1/2

Bogotá D. C, 18 de marzo de 2023 **No. 17-071/2023**

EQUIPO: **GPS L1+L2, GLONASS + GALILEO+COMPASS+BEIDU** MARCA: **CHCNAV**

REF: **GNSS X91+** No SERIAL. **951442**

Proprietário: _____ CC/NIT: _____

Ciudad: **Villavicencio-Meta**

Teléfono: _____

Certificado vigente hasta: **18 DE MARZO DEL 2024.** bajo buen uso guardando las precauciones propias para esta clase de instrumentos.

El Mantenimiento se efectúo siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.
DIAGNOSTICO Y AJUSTE

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Firmware Interno				X
Configuración de Software				X
Hardware				X
Sistema de Coordenadas				X
Datum de Mapa				X
Conexión Baterías				X
Conexión Cables				X
Puertos de Descarga				X
Revisión de Antena				X
Revisión Cables				X

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Registro de Información				X
Volcado de Memoria				X
Ajustes de Coordenadas				X
Teclado de Operación				X
Pantalla Grafica				X
Operación				X
Revisión de Teclado				X
Programación de Parámetros				X
Entrada y Salida de Datos				X
Configuración Básica				X

1. Cambio de Grasas 2. Ajuste y/o limpieza 3. Requiere Cambio 4. Correcto Funcionamiento

Nota el numeral 4 indica que el componente está en buen estado

OBSERVACIONES:

Web: www.galileoinstruments.com.co
Mail : soporte@galileoinstruments.com.co - cmejia@galileoinstruments.com.co
aardila@galileoinstruments.com.co
Dirección: Carrera 13 # 71-69 Quinta Camacho Teléfono: 7028440
Bogotá D.C

4080

GALILEO INSTRUMENTS	**GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.**	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 18-03-24
		Página:2/2

No. 17-071/2023

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia) **BOGOTA-10** Coordenadas Geodésicas:

	LATITUD	LONGITUD
Datos Patrón	**4° 40' 02.37000" N**	**74° 03' 37.93262" W**
Datos GPS	**4° 40' 02.37296" N**	**74° 03' 37.93442" W**

Error RMS Tolerable= 50 cm. + 1ppm, Error RMS encontrado **0.014 m**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión de posicionamiento.

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO VERTICAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia):

PATRÓN **2579.030 mts.**

LECTURA **2579.065 mts.**

ERROR ESTADÍSTICO EN ALTURA= +/- **0.035 m.**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión según parámetros establecidos por el fabricante.

PARAMETRO O COMPONENTE	ERROR PERMITIDO	CUMPLE		AJUSTE	
		SI	NO	SI	NO
ALTÍMETRO	+/- 1 mts.	X			
PROYECCIÓN	Por Azimut y Coordenadas	X			
TIEMPO DE RECEPCIÓN	Inferior al metro	X			
RELOJ DE PRECISIÓN	Con la hora local	X			
RECEPCIÓN DE SATÉLITES	+/- 3	X			

ASPECTOS ENCONTRADOS:

El equipo es apto para posicionamiento GPS, con buenas condiciones de rastreo satelital. Las pruebas se realizaron con el equipo totalmente nuevo.

Alejandro Ardila

ALEJANDRO ARDILA
Ingeniero de Soporte

Julian Rodriguez V

V/B: JULIAN RODRIGUEZ
Gerente Comercial

Web: www.galileoinstruments.com.co
Mail : soporte@galileoinstruments.com.co - cmejia@galileoinstruments.com.co
aardila@galileoinstruments.com.co
Dirección: Carrera 13 # 71-69 Quinta Camacho Teléfono: 7028440
Bogotá D.C

JMENDOZA Equipos S.A.S	F- CERTIFICADO DE AJUSTE	Código: 0-F-04 Versión: 04 Edición: 12/02/2018 Copia controlada

4081

SERVICIO DE LABORATORIO OPTICOMECÁNICO Y ELECTRÓNICO

CERTIFICADO
NO. C1735

INSTRUMENTO:	Colector	**FECHA DE REVISIÓN:**	28 DE ENERO DE 2023
MARCA:	E-SURVEY	**SUGERIMOS NUEVA REVISIÓN:**	28 DE JULIO DE 2023
REFERENCIA:	E811	**CLIENTE:**	LAN INGENIERÍA SAS
SERIAL:	P811228060466	**CC:**	901230010
		CIUDAD:	VILLAVICENCIO, Meta
		CELULAR:	3106739759

JMENDOZA EQUIPO SAS. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO, HAN SIDO CORREGIDOS DE ACUERDO CON LOS PARAMENTROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE

TÉCNICO JMEQUIPOS SAS
Este certificado no es válido sin firma.

Verifique la validez de este certificado en
www.jmequipos.com/consultar-certificados.php

Distribuidores en Colombia autorizados por:
GEOMAX TOPCON Leica Geosystems PENTAX SOKKIA Nikon

Calle 30B # 71 - 42 PBX: (574) 3220619 Ext. 102 Cel: 310-7983526 www.jmequipos.com
auxlaboratorio@jmequipos.com - acuervo@jmequipos.com - ventas@jmequipos.com
Medellín – Colombia

4082

CERTIFICADO DISPONIBILIDAD LABORATORIO

JR	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	Alcaldía de Villavicencio
	Contrato de Interventoría N° 3154 de 2023	INFORME No.5
		Página 1

CERTIFICADO DISPONIBILIDAD

Por medio de la presente yo, **GRACIELA MARÍA OLARTE TAPIAS** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 3.021.545 de castilla la nueva, obrando en mi calidad de representante legal INGENGAR INGENIERIA S.A.S legalmente constituida con NIT: 900.055.611-1 con domicilio en la ciudad de Villavicencio (Meta), me permito prestar los servicios para las actividades de consultoría de laboratorio de suelos, concretos y pavimentos, estudios geotécnicos, diseños de pavimentos y cimentaciones conforme los requisitos ISO 9001:2025, para el proyecto de Interventoría No. 3154 de 2023 cuyo objeto contractual es "INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META", representado legalmente por el Ing. **JORGE AUGUSTO RODRIGEZ REINA**, identificado con cedula de ciudadanía No. 9.658.796 de Yopal, durante el periodo del 26 de junio de 2024 al 31 de julio del 2024.

En constancia, se firma en Villavicencio a los TREINTAIÚN (31) días del mes de julio de 2024.

R/L GRACIELA MARIA OLARTE TAPIAS
C.C 3.021.545 de castilla la nueva
INGEGAR INGENIERIA S.A.S
NIT: 900.055.611-1

4084

CERTIFICADO DE APORTES PARAFISCALES

CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente yo HEIDY ALEJANDRA LANCHEROS CANTY en mi condición de contadora al contrato de INTERVENTORÍA No.3154 de 2023 representado legalmente por JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA identificado con cedula de ciudadanía No. 9.658.796 de Yopal persona natural, certifico que en el periodo del 26 de junio del 2024 al 31 de julio de 2024:

- Se ha cumplido con los pagos al sistema de seguridad social y salud, pensiones y riesgos profesionales y con los aportes parafiscales correspondientes a los empleados que se han vinculado por contrato de trabajo, por lo que declaro que JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA identificado con cedula de ciudadanía No. 9.658.796 de Yopal persona natural, se encuentra a paz y salvo con las empresas Promotoras de Salud EPS, Fondos de Pensiones, Administradoras de Riesgos Profesionales ARP Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y SENA.

En constancia, se firma en Villavicencio a los TREINTAIÚN (31) días del mes de julio de 2024.

HEIDY ALEJANDRA LANCHEROS CANTY
C.C 1.121.884.207 de Villavicencio
T.P 189521-T

4086

CERTIFICADO DE VINCULACIÓN PERSONAL DISCAPACIDAD

CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente yo HEIDY ALEJANDRA LANCHEROS CANTY en mi condición de contadora al contrato de INTERVENTORÍA N0.3154 de 2023, certifico que JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA identificado con cedula de ciudadania No. 9.658.796 de Yopal, en su condición de integrante y representante legal, tiene vinculado en su planta de personal como trabajador en condición de discapacidad al señor CARLOS ALBERTO SANCHEZ RIOS identificado con cedula de ciudadanía N0. 10.031.206 de Pereira, en el periodo del 26 de junio del 2024 al 31 de julio de 2024.

En constancia, se firma en Villavicencio a los TREINTAIÚN (31) días del mes de julio de 2024.

HEIDY ALEJANDRA LANCHEROS CANTY
C.C 1.121.884.207 de Villavicencio
T.P 189521-T

7 CUADROS ANEXOS

- *9.1 CONTROL ESTADO GENERAL DEL TIEMPO.*
- *9.2 CONTROL DE ENSAYOS DE LABORATORIO.*
- *9.3 CONTROL PERSONAL QUE LABORA INTERVENTORIA.*
- *9.4 CONTROL SEGURIDAD INDUSTRIAL*
- *9.5 CONTROL SEGUIMIENTO AMBIENTAL*

4084

7.1 CONTROL ESTADO GENERAL DEL TIEMPO.

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL ESTADO DEL TIEMPO

JR

CONTRATO N°	3233 DE 2023	PROYECTO N°	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA		
NIT:	NIT 901.763.960-8		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	3154 DE 2023		
OBJETO INTERVENTORÍA:	"INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"		
CONTRATISTA:	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

DEL 26/06/2024 AL 30/06/2024

DIA	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
Clase de tiempo																														
Nublado																														
Tormenta																														
Lluvias moderadas																														
Soleado																										X	X	X	X	

Firma

Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Firma:

Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRÁN
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

4096

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL ESTADO DEL TIEMPO

JR

CONTRATO N°	3233 DE 2023	PROYECTO N°	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA		
NIT:	NIT 901.763.960-8		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023		
OBJETO INTERVENTORÍA:	"INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META"		
CONTRATISTA:	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

DEL 01/07/2024 AL 31/07/2024

DIA	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
Clase de tiempo																															
Nublado												X							X												
Tormenta																															
Lluvias moderadas				X	X								X		X			X											X	X
Soleado	X	X	X			X		X	X	X	X					X	X			X		X	X	X	X	X	X		X		

Firma
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Firma:
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRÁN
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

4091

4042

7.2 CONTROL ENSAYOS DE LABORATORIO

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO

CONTRATO N°	**3154 DE 2023**	**PROYECTO N°**	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA		
NIT:	NIT 901.763.960-8		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	3154 DE 2023		
OBJETO INTERVENTORÍA:	INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA:	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

Fecha	Ensayo realizado por C / I*	Material	Nombre Prueba / Ensayo	Localización	Laboratorio	Norma / Especificación	Resultados		Análisis de Resultados	Observaciones / Decisiones tomadas cuando no cumple norma o especificación
							Rango Cumplimiento	Porcentaje Obtenido %	Cumple S/N	
1/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+470	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,09%	S	
1/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+520	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,27%	S	
1/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+570	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	99,38%	S	
1/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+620	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	98,64%	S	
1/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+670	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	99,14%	S	
6/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+325	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	98,19%	S	
6/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+375	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	96,10%	S	
6/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+425	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	95,72%	S	

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO

JR

CONTRATO N°			3154 DE 2023			PROYECTO N°				
6/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+215	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	96,47%	S	
6/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K2+265	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	95,10%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K0+945	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	95,45%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K0+995	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	98,52%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+045	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,36%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+095	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,43%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+145	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,17%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+195	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	96,01%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+245	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	96,76%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+295	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	98,62%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+365	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,62%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+145	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	98,82%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+465	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,54%	S	
16/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+565	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	97,92%	S	
19/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+285	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	95,46%	S	
19/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+185	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	95,71%	S	

4094

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO

JR

CONTRATO N°			3154 DE 2023			PROYECTO N°				
19/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+090	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	95,65%	S	
19/07/2024	I	SUB BASE TIPO C	Ensayo de densidad en campo Metodo cono y arena	K1+368	Ingegar Ingenieria	INV E-161-13	>95%	96,11%	S	
27/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CICLOPEO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	72%	70,60%	S	Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
27/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CICLOPEO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	86%	83,50%	S	Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
27/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CICLOPEO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	100%	103,00%	S	
27/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CUNETA BORDILLO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	72%	68,10%	S	Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
27/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CUNETA BORDILLO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	86%	86,30%	S	
27/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CUNETA BORDILLO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	100%	102,40%	S	
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	PLACA HUELLA TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	72%	64,20%		Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	PLACA HUELLA TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	86%	80,40%		
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	PLACA HUELLA TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	100%	102,30%		
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CICLOPEO TRAMO 6	Ingegar Ingenieria	INV E-140	72%	71,80%		Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CICLOPEO TRAMO 6	Ingegar Ingenieria	INV E-140	86%	80,40%		Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CICLOPEO TRAMO 6	Ingegar Ingenieria	INV E-140	100%	110,10%		
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	PLACA HUELLA TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	72%	67,00%		Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	PLACA HUELLA TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	86%	82,70%		Cumple su resistencia maxima a los 28 dias

4095

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO

JR

CONTRATO N°			3154 DE 2023			PROYECTO N°				
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	PLACA HUELLA TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	100%	108,70%		
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CUNETA BORDILLO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	72%	69,20%		Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CUNETA BORDILLO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	86%	81,20%		Cumple su resistencia maxima a los 28 dias
31/07/2024	I	CONCRETO 3000 PSI	Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros	CUNETA BORDILLO TRAMO 7	Ingegar Ingenieria	INV E-140	100%	105,80%		

* Contratista / Interventor

Se anexan los soportes de las diferentes pruebas y ensayos de laboratorio

Firma

Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Firma

Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRÁN
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

4096

4097

7.3 CONTROL PERSONAL DE INTERVENTORÍA

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL PERSONAL INTERVENTORIA

JR

CONTRATO N°	**3154 DE 2023**	**PROYECTO N°**	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA		
NIT:	NIT 901.763.960-8		
CONTRATO INTERVENTORIA N	3154 DE 2023		
OBJETO	INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRTAISTA	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		

PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: 26 de junio de 2024 a 30 de junio de 2024

Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculacion	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Asignación Salarial	# PLANILLAS JUNIO	AFILIACION EPS	%	Pensión	%	ARL	NIVEL	Caja de Compensación	%	Ingreso Base de Cotización (5 dias cotizados)
PERSONAL OFERTADO																
Jimmy Andrés Torres Castro	Director de Interventoria	86.063.202	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9469880891	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 392.685,40
Jaime Leonardo Jara Orjuela	Residente de Interventoria	86.066.096	Dependiente	29/1/2024	21/02/2024	$ 3.177.554,49	-	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 529.592,42
Eyleen Dayana Montilla Beltrán	Residente de Interventoria	1.121.928.076	Dependiente	21/2/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9469880891	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 529.592,42
Hidelber Antonio Correa Holguín	Especialista Estructuras	86.048.758	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9469880891	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 235.611,24
Jorge Augusto Rodiguez Reina	Especialista en Vías y Transporte	9.658.796	Independiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9469579669	Eps Sura	12%	Colpensiones	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 235.611,24
Karol Paola Santana Torres	Profesional Ambiental	1.121.822.709	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.202.854,15	9469880891	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 140.095,14
Magda Lorena Puente Castañeda	Profesional en Salud Ocupacional	40.325.359	Dependiente	29/1/2024	4/06/2024	$ 3.177.554,49	-	Sanitas	12%	Protección	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 529.592,42
Jainober Alberto Diaz Merizalde	Profesional en Salud Ocupacional	74.814.471	Dependiente	5/5/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9469880891	Nueva EPS	12%	Colpensiones	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 529.592,42
Michelle Vanessa Trujillo Herrera	Secretaria	1.006.820.696	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 1.160.000,00	9469880891	Salud Total	12%	Protección	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 150.800,00
Heidy Alejandra Lancheros Canty	Contador Público	1.121.884.207	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9469880891	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 264.796,21

Mediante la presente acta se acredita que el personal de la ejecución del proyecto se encuentra Afiliado a los sistemas de seguridad social en Salud, Pensión y Riesgos

Firma:
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

Firma:
Nombre: JAINOBER ALBERTO DIAZ MERIZALDE
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL

4096

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL PERSONAL INTERVENTORIA

JR

CONTRATO N°	**3154 DE 2023**	**PROYECTO N°**	
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA		
NIT:	NIT 901.763.960-8		
CONTRATO INTERVENTORIA N	3154 DE 2023		
OBJETO	INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRTAISTA	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		

PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: 1 de julio de 2024 a 31 de julio de 2024

Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculacion	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Asignación Salarial	# PLANILLAS JULIO	AFILIACIÓN EPS	%	Pensión	%	ARL	NIVEL	Caja de Compensación	%	Ingreso Base de Cotización
PERSONAL OFERTADO																
Jimmy Andrés Torres Castro	Director de Interventoria	86.063.202	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9471162319	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 2.356.112,39
Jaime Leonardo Jara Orjuela	Residente de Interventoria	86.066.096	Dependiente	29/1/2024	21/02/2024	$ 3.177.554,49	-	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 3.177.554,49
Eyleen Dayana Montilla Beltrán	Residente de Interventoria	1.121.928.076	Dependiente	21/2/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9471162319	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 3.177.554,49
Hidelber Antonio Correa Holguín	Especialista Estructuras	86.048.758	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9471162319	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 1.413.667,43
Jorge Augusto Rodiguez Reina	Especialista en Vias y Transporte	9.658.796	Independiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9470984510	Eps Sura	12%	Colpensiones	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 1.413.667,43
Karol Paola Santana Torres	Profesional Ambiental	1.121.822.709	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.202.854,15	9471162319	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 840.570,83
Magda Lorena Puente Castañeda	Profesional en Salud Ocupacional	40.325.359	Dependiente	29/1/2024	4/05/2024	$ 3.177.554,49	-	Sanitas	12%	Protección	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 3.177.554,49
Jainober Alberto Diaz Merizalde	Profesional en Salud Ocupacional	74.814.471	Dependiente	5/5/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9471162319	Nueva EPS	12%	Colpensiones	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 3.177.554,49
Michelle Vanessa Trujillo Herrera	Secretaria	1.006.820.696	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 1.160.000,00	9471162319	Salud Total	12%	Protección	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 904.800,00
Heidy Alejandra Lancheros Canty	Contador Público	1.121.834.207	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9471162319	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 1.588.777,25

Mediante la presente acta se acredita que el personal de la ejecución del proyecto se encuentra Afiliado a los sistemas de seguridad social en Salud, Pensión y Riesgos

Firma:
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

Firma:
Nombre: JAINOBER ALBERTO DIAZ MERIZALDE
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL

4079

4100

7.4 CONTROL SEGURIDAD INDUSTRIAL

CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Alcaldía de Villavicencio

JR

CONTRATO N°	3154 DE 2023	PROYECTO N°	
OBJETO	INTERVENTORIA, TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		
FECHA DE INSPECCIÓN:	31/07/2024	N° DE TRABAJADORES:	8

CRITERIO DE EVALUACIÓN SISO DE INTERVENTORIA

Escriba el valor correspondiente en la columna "criterio de calificación" teniendo en cuenta los siguientes rangos: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos); B. Cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos); E. No aplica el ítem.

ÍTEM	DOCUMENTACION BASICA LEGAL DE INTERVENTORIA	CRITERIO DE				
		A	B	C	D	E
		10	5	3	0	N.A
1	Tiene copia cada trabajador de Afiliaciones (nuevos) y pagos(> 30 dias) ARP, EPS y AFP	X				
2	Existe el Registro de charla diaria (de la semana en curso), y capacitación			x		
3	Existen inspecciones o registros preoperacionales de (Herramientas, EPP)				X	
4	Existe un panorama de riesgos actualizado acorde a las actividades.	X				
5	Se cuenta con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo actualizado, disponible, vigente y firmado por el representante legal de la empresa	x				
6	Se cuentan con las hojas de seguridad de los productos quimicos en el sitio de trabajo y almacenamiento (combustibles, etc.).					x
7	Se poseen procedimientos de trabajo , en el cual encuentran identificadas las actividades criticas con sus riesgos y controles.					X
8	Se cuenta con el plan de emergencia, para actividades criticas y en general que correspondan al alcance de la actividad desarrollada.					X
9	El personal cuenta con un programa de inducción en SGSST, Medio ambiente, actividades y riesgos del cargo.(divulgacion de procedimientos)	X				
	SUBTOTAL	40	0	3	0	3
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(90- NA)	72%				
ÍTEM	GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA	10	5	3	0	N.A
10	Está la zona de trabajo limpia, ordenada sin residuos.	x				
11	Las unidades sanitarias fijas o portátiles están limpias.					x
12	Están demarcado y organizado el almacenamiento provisional de los residuos para la disposición final					X
13	Esta demarcado y organizado el almacenamiento provisional de residuos generados de todas clases					X
14	Los equipos y herramientas están organizados	X				
15	las herramientas de trabajo estan cubiertas y protegidas					X
16	El sitio de trabajo esta en orden y aseo	X				
	SUBTOTAL	30	0	0	0	4
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(70-NA)	100%				
ÍTEM	GESTION DEL PELIGRO	10	5	3	0	N.A
17	Las Excavaciones son seguras (escombro a 1 metro de la orilla o más según profundidad)					x
18	La excavación cuenta con escaleras, pasos firmes, señalización, se tiene entibado o se maneja talud, el personal está alejado de la herramienta mecánica					x
19	Herramientas y/o escombros en areas vecinas, que generen algun tipo de riesgo al personal.					x
20	Hay recurso de comunicaciones constante en buen estado de funcionamiento que garanticen la comunicación integral en caso de necesitarse.	X				
21	Se cuenta con los equipos necesarios para realizar monitoreo de atmosferas requerido (gases)					x
22	Los equipos tienen guarda de seguridad (Ranas, mezcladoras, etc..)					x
23	Se cuenta con equipos de rescate en sitio para trabajos en alturas y/o espacios confinados					X
	SUBTOTAL	10	0	0	0	6
	Valor % Obtenido (A+B+C)/(70-NA)	100%				
ÍTEM	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	10	5	3	0	N.A
28	Se cuenta con el kit de primeros auxilios en el frente de trabajo de acuerdo a la labor y numero de trabajadores expuestos.		X			
29	Se realiza divulgación y entrenamiento en el plan de emergencias a trabajadores y visitantes		X			
30	|					x
31	La ruta de evacuación está debidamente señalizada, y el personal está enterado de la ubicación del punto de encuentro		X			
32	La empresa tiene contemplado un plan para la atención de emergencias de riesgo identificado		X			
33	Se tienen conformadas la brigada de emergencia (incendio, evacuación, primeros auxilios) y poseen un programa de entrenamiento periódico.					X
	SUBTOTAL	0	20	0	0	2
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(60-NA)	50%				

ÍTEM	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	CRITERIO DE CALIFICACIÓN				
		A	B	C	D	E
		10	5	3	0	N.A
34	El personal posee y utiliza de manera adecuada los EPP requeridos para la labor	X				
35	El personal cuenta con dotacion adecuada	X				
36	Cascos de seguridad con ratcher para trabajos en alturas					X
37	Se cuenta con barbuquejo				x	
38	Botas de caucho en buen estado con punta reforzada					X
39	Botas de cuero en buen estado con punta reforzada	X				
40	Protección respiratoria adecuada para la labor.					x
41	Camisa manga larga y pantalón en buen estado	x				
42	Cuentan con gafas de seguridad oscuras y claras	x				
43	Están utilizando protección auditiva adecuada para la labor.					x
44	se cuenta en campo con elementos de protección de personal para reposición según necesidad.	X				
45	El personal visitante tiene los EPP de acuerdo al riesgo para ingresar.					X
	SUBTOTAL	60	0	0	0	5
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(120-NA)	86%				
ÍTEM	MEDICINA PREVENTIVA	10	5	3	0	N.A
46	Se han practicado los exámenes de ingreso y periódicos a los trabajadores. Ver registro (Registro expedido por medico especialista en	x				
47	Conformación, Capacitación, del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo	X				
48	Existen beneficios de recreación y deporte para el personal, de conformidad con el Articulo 21 de la Ley 50 de 1990				x	
	SUBTOTAL	20	0	0	0	0
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(30-NA)	67%				
ÍTEM	SEÑALIZACIÓN CAMPAMENTO DE INTERVENTORIA	10	5	3	0	N.A
49	Se evidencian etiquetas con advertencias de peligro e instrucciones generales.	x				
50	Se cuenta con avisos preventivos, conos, demarcación con cinta peligro, identificando excavaciones, trabajos en vías, etc.					X
51	Tienen Protección o señalización las varillas salientes de las estructuras o pisos					X
52	Se tiene señalizada y demarcada las áreas de trabajo					x
53	Las áreas de trabajo están delimitadas y tiene avisos de prevención					x
	SUBTOTAL	10	0	0	0	4
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(50-NA)	100%				

GESTION EN CAMPO

	COMPONENTES	% OBTENIDO	10	5	3	0	N.A
1	DOCUMENTACION EN CAMPO	72%	40	0	3	0	3
2	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	86%	60	0	0	0	5
3	GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA	100%	30	0	0	0	4
4	MEDICINA PREVENTIVA	67%	20	0	0	0	0
5	GESTIÓN DEL PELIGRO	100%	10	0	0	0	6
6	SEÑALIZACIÓN	100%	10	0	0	0	4
9	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	50%	0	20	0	0	2
RESULTADO DE NUESTRA GESTIÓN EN CAMPO		82,0%	170	20	3	0	24

ALTO	MEDIO	BAJO
X		

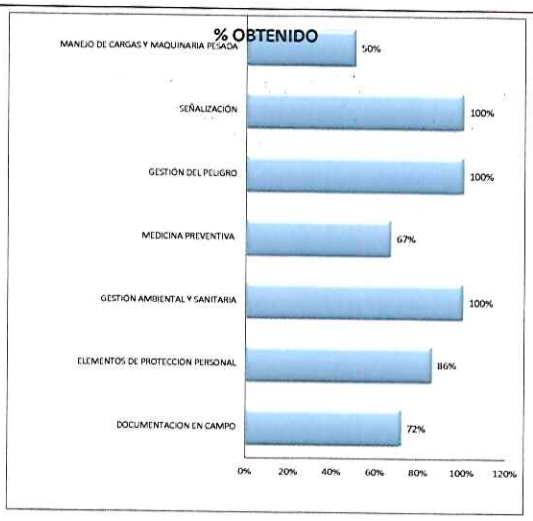


GRAFICO DE GESTION SISO

Firma

Nombre: JAINOBER ALBERTO DIAZ MERIZALDE
PROFESIONAL SST INTERVENTORIA

4102

7.5 CONTROL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Alcaldía de Villavicencio

ACTA SEGUIMIENTO AMBIENTAL

CONTRATO N°	3233 DE 2023	PROYECTO N°	

OBJETO PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA
NIT	NIT 901.763.960-8
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023
OBJETO INTERVENTORÍA	INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL
CONTRATISTA	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1

PERIODO DE INSPECCIÓN:	26/06/2024 AL 31/07/2024

SUELO

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA SI	PRESENTA NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Capacitación Personal	X		SI	6	
	Separación y clasificación	X		SI	5,8	
	Disposición Final		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Programación de retiro		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Protección del suelo en manejo de sustancias peligrosas		X	NO	0	No se implementado para el presente periodo
	Limpieza interna y externa de la obra	X		SI	5	
	Almacenamiento de materiales y combustibles	X		SI	6	
	Campamento	X		SI	6	
	Manejo de Vegetacion	X		SI	5	
	Estabilidad de Taludes		X	NO	0	No aplica
Calificación:	Buena: 4,6 - 6	Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	33,8	
				PROMEDIO	3,4	

AGUA

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA SI	PRESENTA NO	APLICA	CALIFICACION CALIFICACIÓN	CALIFICACION OBSERVACIÓN
MANEJO DE VERTIMIENTOS	Capacitación Personal	X		SI	5	
	Manejo Escorrentía	X		SI	5	
	Protección del suelo y agua en la manipulación de sustancias peligrosas.		X	SI	0	
	Medidas de contingencia	X		SI	6	
	Zonas de trabajo secas	X		SI	6	
	Manejo nivel freático		X	NO	0	No aplica
	Separación y clasificación de vertimientos		X	NO	0	No aplica
	Conexión a sistema de tratamiento (manejo de aguas residuales domesticas)		X	NO	0	No aplica
Calificación:	Buena: 4,6 - 6	Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	22	
				PROMEDIO	2,8	

RESOLUCIONES		NUMERO	
CONCESIÓN DE AGUAS		N.A.	
CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS		N.A.	
OCUPACIÓN DE CAUCE	1. Permiso ocupación de cauce para 10 box culvert	1. PS-GJ.1.2.6.230,0631	

AIRE

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA SI	PRESENTA NO	APLICA	CALIFICACION CALIFICACIÓN	CALIFICACION OBSERVACIÓN
ATMOSFERICO Y CONTROL DE RUIDO	Capacitación Personal	X		SI	6	
	Humedicimiento de áreas de trabajo	X		SI	6	
	Cubrimiento de acopios de materiales	X		SI	6	
	Uso de mallas proctectoras		X	NO	0	No se implementado para el presente periodo
	No exceder volumenes del volco de los camiones	X		SI	6	
	Olores desagradables	X		SI	6	
	Aseo Interno y externo de la obra	X		SI	5	
	Uso de equipos en buen estado	X		SI	6	
	Apantallamiento sonoro del área		X	N/A	0	No aplica
	Planificación de horarios de trabajo	X		SI	6	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	
Calificación:	Buena: 4,6 - 6	Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	53	
				PROMEDIO	5	

Alcaldía de Villavicencio

ACTA SEGUIMIENTO AMBIENTAL

CONTRATO N°	3233 DE 2023	PROYECTO N°	

OBJETO PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA
NIT	NIT 901.763.960-8
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023
OBJETO INTERVENTORÍA	INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL
CONTRATISTA	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1

CAMPAMENTO, ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y COMBUSTIBLES

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
CUIDADOS AMBIENTALES	Programa de manejo y almacenamiento de materiales	X		SI	6	
	Almacenamiento adecuado de combustibles	X		SI	6	
	Localización y señalización en el Campamento	X		SI	6	
	Elementos de seguridad, botiquín, camilla, extintor entre otros	X		SI	6	
	Obras de contención		X	N/A	0	No aplica
	Capacitación del Personal	X		SI	6	
				SUMATORIA	30	
				PROMEDIO	5,00	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

SEÑALIZACIÓN

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
AISLAMIENTO DEL FRENTE DE TRABAJO Y SEÑALIZACIÓN	Capacitación Personal	X		SI	6	
	Demarcación del perímetro	X		SI	6	
	Zonificación de la obra	X		SI	6	
	Lona de Cerramiento	X		SI	6	
	Cinta de Reflectiva		X	NO	0	No aplica
	Señales Informativas y preventivas	X		SI	5	
	Uso de Paleteros	X		SI	6	
	Iluminación Nocturna		X	N/A	0	No aplica
				SUMATORIA	35	
				PROMEDIO	4,375	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

GESTIÓN SOCIAL

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
AMBIENTE LABORAL, CONVIVENCIA Y COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD	Capacitación Personal	X		SI	6	
	Dotación de elementos de protección personal	X		SI	4	
	Adopción de Medidas de seguridad industrial y salud ocupacional	X		SI	6	
	Espacio para peticiones, quejas y reclamos	X		SI	6	
	Programa de información a a la comunidad	X		SI	6	
	Socializaciones	X		SI	6	
				SUMATORIA	34	
				PROMEDIO	5,666666667	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Capacitación del Personal	X		SI	6	
	Mantenimiento Preventivo	X		SI	6	
	Definición de Horarios de trabajo	X		SI	6	
	Ficha de control de actividades		X	N/A	0	No se implementado para el presente periodo
	Uso de equipos en buen estado, Certificados	X		SI	6	
	Elementos de protección personal	X		SI	5	
	Extintores	X		SI	6	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	
				SUMATORIA	41	
				PROMEDIO	5,125	

Calificación: Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5

4105

Alcaldía de Villavicencio

ACTA SEGUIMIENTO AMBIENTAL

CONTRATO N°	3233 DE 2023	PROYECTO N°	
OBJETO PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAL ARDISAF R/L MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA		
NIT	NIT 901.763.960-8		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023		
OBJETO INTERVENTORÍA	INTERVENTORÍA, TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARÍA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,6; TRAMO 4 K2+190 A K2+290; TRAMO 5 K2+310 A K2+434,509; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL		
CONTRATISTA	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		

MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS						
COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS	Capacitación del Personal	X		SI	5	
	Mantenimiento Preventivo	X		SI	5,8	
	Definición de Horarios de trabajo	X		SI	6	
	Ficha de control de actividades	X		SI	5,8	
	Uso de equipos en buen estado; Certificados	X		SI	6	
	Elementos de protección personal	X		SI	5	
	Extintores	X		SI	5	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	
	Volumen de material (m3)	X		SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Volumen de excavcion (m3)	X		SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Volumen de demolicion (m3)		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Volumen de tierra (m3)	X		SI	0	No se implementado para el presente periodo
Calificación:	Buena: 4,6 - 6	Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	44,6	
				PROMEDIO	3,716666667	

DOCUMENTACIÓN	NUMERO	
REGISTRO PROVEEDOR:		
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ESCOMBRERA:		

RESULTADO DE LA GESTION EN CAMPO	PUNTAJE	%	RESULTADO
	34,83	64,5	Aceptable

OBSERVACIONES GENERALES

SE RECOMIENDA AL CONTRATISA AGILIZAR CON LA IMPLEMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
SE RECOMIENDA AL CONTRATISTA REALIZAR LA ENTREGA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Firma
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

Firma
Nombre: KAROL PAOLA SANTANA TORRES
PROFESIONAL AMBIENTAL INTERVENTORÍA