Municipio de Villavicencio

Gestión Documental
HOJA DE CONTROL DOCUMENTAL

SERIE:	1010-20.04
SUBSERIE:	1010-20.04
No. EXPEDIENTE:	3154 DE 2023
EXPEDIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA INTERVENTORIA PLACAS HUELLAS SANTA MARIA ALTA Y BAJA

FECHA DD/MM/AAAA	DESCRIPCIÓN TIPO DOCUMENTAL	FOLIOS
	Correspondencia	1738 - 1761
	Copia Bitacora	1762 - 1806
	Informes especialistas	1807 - 1910
	Ensayos de laboratorio	1911 - 1928
	Certificaciones varias	1929 - 1946
	Anexos	1947 - 1959

Fecha de Elaboración:	

Firma		**Firma**	
Nombre:		**Nombre:**	
Cargo:		**Cargo:**	
Quien Elaboró		Responsable y/o Jefe de Dependencia	

(Art. 15 del Acuerdo No. 05 de 2013 y Art. 12 del Acuerdo No. 02 de 2014 del AGN)

1738

NHSQ INGENIERIA
NIT: 901047361-5

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

HACEMOS LO CORRECTO, CORRECTAMENTE

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

ESPECIFICACIÓN/NORMA	FECHA DE VIGENCIA	CÓDIGO
INV. E 142	01/JUIO/2023	F-LAB-032-V8

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA 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 K2434.509; 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 SANTAMARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META.	FUENTE DE MATERIAL:	AGREGADOS Y TRITURADOS DEL META /RIO GUATIQUIA
DIRIGIDO A:	CONSORCIO VIALARDISAF	DESTINO:	RELLENO
NIT:	901763960-8	O.T./MUESTRA Nº:	PRT-007-9927-24
MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	FECHA DE RECEPCIÓN:	5-mar-24
DEPARTAMENTO:	META	FECHA DE ENSAYO:	8-mar-24
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL GRANULAR	FECHA DE EMISIÓN:	11-mar-24

DATOS DE ENTRADA

						CONDICIONES AMBIENTALES	
METODO:	C	Nº MOLDE:	5	AREA DEL MOLDE (mm²):	18277.60	TEMPERATURA °C:	28.8
GOLPES/CAPA	56	MASA DEL MOLDE (g):	5415.00	ALTURA DEL MOLDE (mm):	116.29	HUMEDAD RELATIVA %:	68.0
Nº CAPAS	5	DIAMETRO DEL MOLDE (mm):	152.55	VOLUMEN DEL MOLDE (cm³):	2125.50	EQUIPOS UTILIZADOS	
MÉTODO DE PREPARACIÓN DE LA MUESTRA:			VÍA HUMEDA			BALANZA Nº:	EQ-031 - EQ-033
TIPO DE MARTILLO UTILIZADO EN LA COMPACTACIÓN:			MARTILLO METÁLICO DE OPERACIÓN MANUAL			HOTNO Nº	EQ-001

PORCENTAJE DE HUMEDAD

TARA Nº	UD	1	2	3	4	5
MASA MUESTRA HUMEDA + TARA	g	2981.1	2859.3	2814.1	2767.8	2757.4
MASA MUESTRA SECO + TARA	g	2924.9	2747.3	2662.6	2577.1	2515.9
MASA AGUA	g	56.2	103.0	151.5	190.7	241.5
MASA DE LA TARA	g	181.1	242.1	143.0	221.7	124.9
MASA SUELO SECO	g	2743.8	2505.2	2519.6	2355.4	2391.0
% DE HUMEDAD (W)	%	2.05	4.11	6.01	8.10	10.10

CÁLCULO DE LA DENSIDAD SECA Y PESO UNITARIO SECO

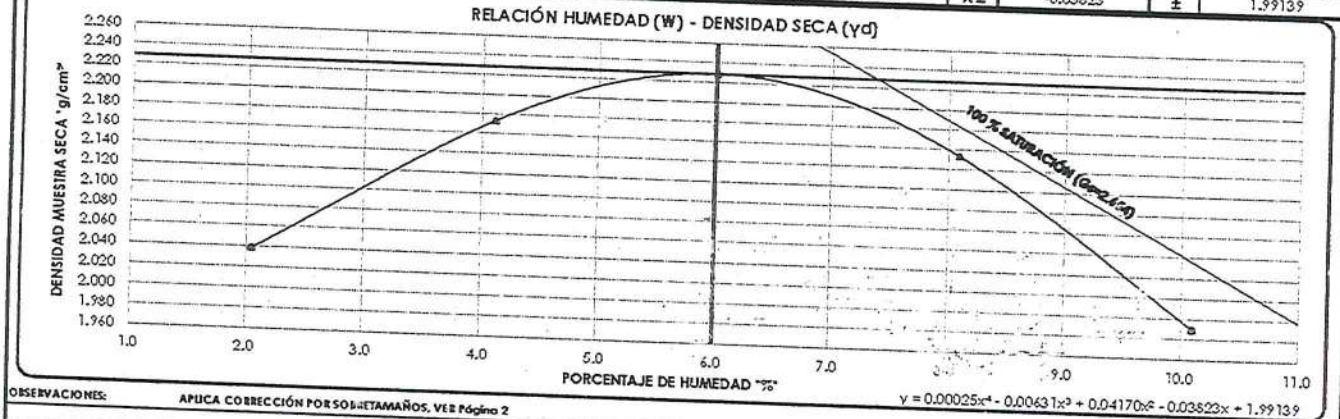
NUMERO ENSAYO		1	2	3	4	5
MASA MUESTRA HUMEDA + MOLDE (MT)	g	9836	10223	10435	10362	10072
MASA DE LA MUESTRA HUMEDA	g	4421	4808	5020	4947	4657
% HUMEDAD (W)	%	2.05	4.11	6.01	8.10	10.10
DENSIDAD MUESTRA HUMEDA (pH)	g/cm³	2.0800	2.2621	2.3618	2.3275	2.1910
DENSIDAD MUESTRA SECA (pd)	g/cm³	2.0382	2.1727	2.2278	2.1531	1.9900
PESO UNITARIO MUESTRA SECA (γd)	lb/pie³	127.243	135.639	139.080	134.415	124.233
PESO UNITARIO MUESTRA SECA (γd)	kN/m³	19.988	21.307	21.848	21.115	19.515

P_{rt} - PORCENTAJE DE LA FRACCIÓN DE ENSAYO (%)	58.7	P_{rg} - PORCENTAJE DE LA FRACCIÓN GRUESA (%)	41.3	Gs - GRAVEDAD ESPECIFICA DE LA FRACCIÓN GRUESA (g/cm³)	2.654

CÁLCULO DE HUMEDAD ÓPTIMA Y PESO UNITARIO MÁXIMO SECO

HUMEDAD ÓPTIMA (%)	6.00	PESO UNITARIO MÁXIMO SECO	2.2279	g/cm³	139.08	lb/pie³	21.848	kN/m³

ECUACIÓN DE COMPORTAMIENTO	Y=	X⁴ ±	0.00025	X³ ±	-0.00631	X² ±	0.04170	X ±	-0.03823	±	1.99139



y = 0.00025x⁴ - 0.00631x³ + 0.04170x² - 0.03823x + 1.99139

OBSERVACIONES: APLICA CORRECCIÓN POR SOBRETAMAÑOS, VER Página 2

EJECUTÓ	REVISÓ Y APROBÓ
DANIEL ALEXANDER QUINTERO MORALES	Ing. HAIVER DAVID OLIVO MELGAREJO
Laboratorista	Coordinador de Ingeniería
PROCESÓ	
Ing. ANA LILIANA PAN URRIOLA	
Analista Especialista	

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN UNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO EN EL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA S.A.S.
* LA TOMA DE MUESTRAS Y LOS DATOS CORRESPONDIENTES A LA IDENTIFICACIÓN DE LA MISMA, FUERON SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE POR LO CUAL EL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA S.A.S. NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD SOBRE LA VALIDEZ DE LA INFORMACIÓN DADA POR EL CLIENTE EN ESTE INFORME.
* ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE.
* ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL COORDINADOR DE INGENIERÍA Y EL SELLO ORIGINAL DEL LABORATORIO NHSQ INGENIERÍA S.A.S.
* EL LABORATORIO NHSQ INGENIERÍA S.A.S. NO BRINDA OPINIONES NI INTERPRETACIONES EN SUS INFORMES.

7739

NHSQ VAS INGENIERIA
901047361-5

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

HACEMOS LO CORRECTO, CORRECTAMENTE

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) - CON CORRECCIÓN POR SOBRETAMAÑOS

ESPECIFICACIÓN/NORMA	FECHA DE VIGENCIA	CODIGO
INV. E 142	01/JULIO/2023	F-LAB-002-V8

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA 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 K2434,509; 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 SANTAMARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META.	FUENTE DE MATERIAL:	AGREGADOS Y TRITURADOS DEL META /RIO GUATIQUIA
DIRIGIDO A:	CONSORCIO VIAL ARDISAF	DESTINO:	RELLENO
NIT:	901763960-8	O.T./MUESTRA Nº:	PRT-007-9927-24
MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	FECHA DE RECEPCIÓN:	5-mar-24
DEPARTAMENTO:	META	FECHA DE ENSAYO:	8-mar-24
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL GRANULAR	FECHA DE EMISIÓN:	11-mar-24

HUMEDAD, DENSIDAD SECA Y PESO UNITARIO SECO

% HUMEDAD (W)	%	2.05	4.11	6.01	8.10	10.10
DENSIDAD MUESTRA HÚMEDA (pH)	g/cm³	2.0800	2.2621	2.3618	2.3275	2.1910
DENSIDAD MUESTRA SECA (pd)	g/cm³	2.0382	2.1727	2.2278	2.1531	1.9900
PESO UNITARIO MUESTRA SECA (γd)	lb/pie³	127.243	135.639	139.080	134.415	124.233
PESO UNITARIO MUESTRA SECA (γd)	kN/m³	19.988	21.307	21.848	21.115	19.515

P_{FE} - PORCENTAJE DE LA FRACCIÓN DE ENSAYO (%)	58.7	P_{FG} - PORCENTAJE DE LA FRACCIÓN GRUESA (%)	41.3	Gs - GRAVEDAD ESPECIFICA DE LA FRACCIÓN GRUESA (g/cm³)	2.654

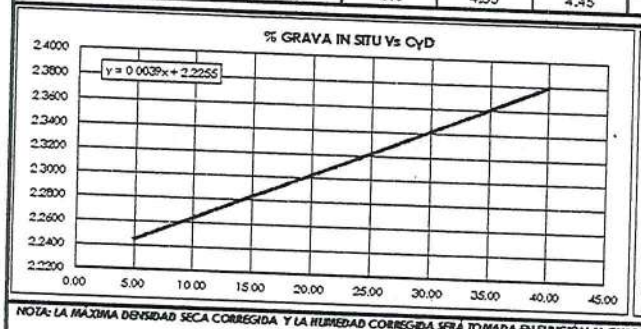
CÁLCULO DE HUMEDAD ÓPTIMA Y PESO UNITARIO MÁXIMO SECO

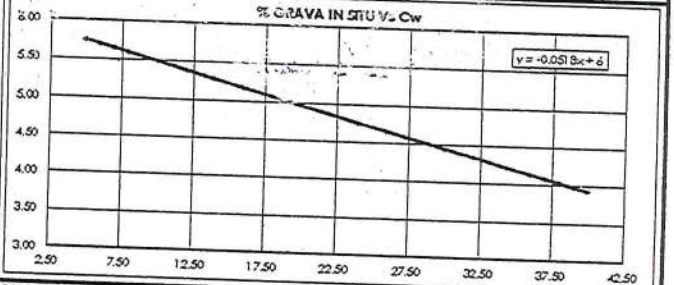
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	6.00	PESO UNITARIO MÁXIMO SECO	2.2279	g/cm³	139.08	lb/pie³	21.848	kN/m³	
ECUACION DE COMPORTAMIENTO	Y=	X⁴ ± 0.00025	X³ ± -0.00631	X² ± 0.04170	X ± -0.03823	± 1.99139			

CORRECCION DE HUMEDAD Y DENSIDAD POR MATERIAL DE SOBRE DIMENSION

γw - PESO UNITARIO DEL AGUA	1.0000	g/cm³	9.8020	lb/pie³	62.420	kN/m³	Wc - HUMEDAD DE LA FRACCIÓN GRUESA (%)	0.82			
Cw - HUMEDAD CORREGIDA DE LAS FRACCIONES FINA Y GRUESA COMBINADAS (%)	3.84	C_{YD} - DENSIDAD MÁXIMA SECA CORREGIDO DEL MATERIAL TOTAL	2.3862	g/cm³	148.97	lb/pie³	23.401	kN/m³			

NOMENCLATURA	UD	VARIACIONES DE GRAVA INSITU (%)										
P_{FG}	%	5.00	6.00	7.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00
P_{FE}	%	95.00	94.00	93.00	92.00	90.00	88.00	86.00	84.00	82.00	80.00	78.00
C_{YD}	g/cm³	2.2459	2.2495	2.2532	2.2568	2.2642	2.2716	2.2791	2.2866	2.2942	2.3018	2.3094
Cw	%	5.74	5.69	5.64	5.59	5.48	5.38	5.27	5.17	5.07	4.96	4.86
NOMENCLATURA	UD	VARIACIONES DE GRAVA INSITU (%)										
P_{FG}	%	24.00	26.00	28.00	30.00	32.00	34.00	36.00	37.00	38.00	39.00	40.00
P_{FE}	%	76.00	74.00	72.00	70.00	68.00	66.00	64.00	63.00	62.00	61.00	60.00
C_{YD}	g/cm³	2.3171	2.3249	2.3327	2.3406	2.3485	2.3565	2.3645	2.3686	2.3726	2.3767	2.3807
Cw	%	4.76	4.65	4.55	4.45	4.34	4.24	4.14	4.08	4.03	3.98	3.93





NOTA: LA MÁXIMA DENSIDAD SECA CORREGIDA Y LA HUMEDAD CORREGIDA SERÁ TOMADA EN FUNCIÓN AL CUADRO DE VARIACIÓN DE PORCENTAJE DE GRAVA O CALCULADO CON LA ECUACIÓN PRESENTADA EN EL GRAFICO FINAL DONDE "X" = % DE GRAVA IN-SITU RETENIDA EN TAMIZ DE SEPARACIÓN

OBSERVACIONES:

EJECUTÓ	REVISÓ Y APROBÓ
DANIEL ALEXANDER QUINTERO MORALES	Ing. HAIVER DAVID OLIVO MELGAREJO
Laboratorista	Coordinador de Ingeniería
PROCESÓ	
Ing. ANA LILIANA PAN URRIOLA	
Analista Especialista	

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN UNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO EN EL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA S.A.S.
* LA TOMA DE MUESTRAS Y LOS DATOS CORRESPONDIENTES A LA IDENTIFICACIÓN DE LA MISMA, FUERON SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE, POR LO CUAL EL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA S.A.S NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD SOBRE LA VALIDEZ DE LA INFORMACIÓN DADA POR EL CLIENTE EN ESTE INFORME
* ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE
* ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL COORDINADOR DE INGENIERIA Y EL SELLO ORIGINAL DEL LABORATORIO NHSQ INGENIERÍA S.A.S
* EL LABORATORIO NHSQ INGENIERÍA S.A.S NO BRINDA OPINIONES NI INTERPRETACIONES EN SUS INFORMES.

"FIN DEL INFORME"

7740

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	ARENA LAVADA
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	27/02/2024
FECHA DE ENTREGA :	28/02/2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

EQUVALENTE DE ARENA

Muestra N°	Probeta N°	A Lectura de Arcilla (mm)	B Lectura de Arena (mm)	Equivalente de Arena (B/A)100	Aquivalente de Arena Promedio (%)
2	1	118	99	83,9	83,2
	2	119	98	82,4	
	3	120	100	83,3	
NORMA DE ENSAYO		INV 133-13	ACEPTACION		>60%

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA

COLOR	1	2	3	4	5

RESULTADO	1
NORMA DE ENSAYO	INV 212-13
ACEPTACION	3

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7741

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	ARENA LAVADA
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	13/02/2024
FECHA DE ENTREGA :	14/02/2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

EQUVALENTE DE ARENA

Muestra N°	Probeta N°	A Lectura de Arcilla (mm)	B Lectura de Arena (mm)	Equivalente de Arena (B/A)100	Aquivalente de Arena Promedio (%)
2	1	120	100	83,3	84,2
	2	119	101	84,9	
	3	121	102	84,3	
NORMA DE ENSAYO		INV 133-13	ACEPTACION		>60%

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA

COLOR	1	2	3	4	5

RESULTADO	1
NORMA DE ENSAYO	INV 212-13
ACEPTACION	3

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7742

EL DIAMANTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMENTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	GRAVA 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 27 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 28 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

MASA INICIAL	2521,0
MASA SECA	2498,0
% W	0,9
MUESTRA DE ENSAYO	2498,0
MUESTRA SECA ENSAYO	2475,2
MUESTRA SECA DESPUES DE LAVADO	2473,4
IMPUREZAS	2
COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL	**0,07**

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7743

EL DIAMANTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	GRAVA 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 13 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 14 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

MASA INICIAL	2631,0
MASA SECA	2605,0
% W	1,0
MUESTRA DE ENSAYO	2596,0
MUESTRA SECA ENSAYO	2570,3
MUESTRA SECA DESPUES DE LAVADO	2568,1
IMPUREZAS	2
COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL	**0,09**

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7744

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	GRAVA 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 27 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 28 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

1. INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMICES				MASA DE MATERIAL	MATEPIAL RETENIDO CALIBRADOR g	PORCENTAJE MATERIAL RETENIDO CALIBRADOR %	PORCENTAJE RETENIDO GRADACION %	% RETETENIDO CALIBRADOR x % RETENIDO GRADACION
RETIENE		PASA						
ALTERNO	mm	ALTERNO	mm					
2	50,0	1 1/2	37,5	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1 1/2	37,5	1	25,0	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1	25,0	3/4	19,0	1105	226,2	20,5	9,8	2,0
3/4	19,0	1/2	12,5	1078	356,7	33,1	69,3	22,9
1/2	12,5	3/8	9,5	1045	251,2	24,0	19,6	4,7
3/8	9,5	4	4,8	0	0	0,0	0	0,0
INDICE DE ALARGAMIENTO		INV 230		ACEPTACION		< 25%		9,9

2. INDICE DE APLANAMIENTO

TAMICES				MASA DE MATERIAL	MATERIAL PASA CALIBRADOR g	PORCENTAJE MATERIAL PASA CALIBRADOR %	PORCENTAJE RETENIDO GRADACION %	% PASA CALIBRADOR x % RETENIDO GRADACION
RETIENE		PASA						
ALTERNO	mm	ALTERNO	mm					
2	50,0	1 1/2	37,5	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1 1/2	37,5	1	25,0	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1	25,0	3/4	19,0	1105	298,6	27,0	9,8	2,6
3/4	19,0	1/2	12,5	1078	406,9	37,7	69,3	26,2
1/2	12,5	3/8	9,5	1045	436,5	41,8	19,6	8,2
3/8	9,5	4	4,8	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
INDICE DE APLANAMIENTO		INV 230		ACEPTACION		< 25%		12,3

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7745

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	GRAVA 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 13 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 14 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

1. INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMICES				MASA DE MATERIAL	MATERIAL RETENIDO CALIBRADOR g	PORCENTAJE MATERIAL RETENIDO CALIBRADOR %	PORCENTAJE RETENIDO GRADACION %	% RETETENIDO CALIBRADOR x % RETENIDO GRADACION
RETIENE		PASA						
ALTERNO	mm	ALTERNO	mm					
2	50,0	1 1/2	37,5	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1 1/2	37,5	1	25,0	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1	25,0	3/4	19,0	1053	236,2	22,4	9,3	2,1
3/4	19,0	1/2	12,5	1023	356,3	34,8	68,7	23,9
1/2	12,5	3/8	9,5	1043	242,3	23,2	21,8	5,1
3/8	9,5	4	4,8	0	0	0,0	0	0,0
INDICE DE ALARGAMIENTO		INV 230		ACEPTACION		< 25%		10,4

2. INDICE DE APLANAMIENTO

TAMICES				MASA DE MATERIAL	MATERIAL PASA CALIBRADOR g	PORCENTAJE MATERIAL PASA CALIBRADOR %	PORCENTAJE RETENIDO GRADACION %	% PASA CALIBRADOR x % RETENIDO GRADACION
RETIENE		PASA						
ALTERNO	mm	ALTERNO	mm					
2	50,0	1 1/2	37,5	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1 1/2	37,5	1	25,0	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
1	25,0	3/4	19,0	1053	306,1	29,1	9,3	2,7
3/4	19,0	1/2	12,5	1023	423,3	41,6	68,7	28,6
1/2	12,5	3/8	9,5	1043	452,3	43,4	21,8	9,5
3/8	9,5	4	4,8	0	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!
INDICE DE APLANAMIENTO		INV 230		ACEPTACION		< 25%		13,6

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

1746

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	ARENA LAVADA
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 27 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 28 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

PORCENTAJE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200)	
NUMERO DE LA MUESTRA	2
MASA SECA ANTES DE LAVADO (g)	348,5
MASA SECA DESPUES DE LAVADO (g)	342,6
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) (g)	5,9
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) %	1,7

NORMA DE ENSAYO	INV 214-13	ACEPTACION	< 3%

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

1747

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	ARENA LAVADA
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 13 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 14 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

PORCENTAJE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200)	
NUMERO DE LA MUESTRA	1
MASA SECA ANTES DE LAVADO (g)	352,1
MASA SECA DESPUES DE LAVADO (g)	345,5
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) (g)	6,6
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) %	1,9

NORMA DE ENSAYO	INV 214-13	ACEPTACION	< 3%

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7748

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	GRAVA 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 27 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 28 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

PORCENTAJE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200)	
NUMERO DE LA MUESTRA	2
MASA SECA ANTES DE LAVADO (g)	2356,1
MASA SECA DESPUES DE LAVADO (g)	2349,6
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) (g)	6,5
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) %	0,3

NORMA DE ENSAYO	INV 214-13	ACEPTACION	< 3%

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7749

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRITURADOS

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	GRAVA 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 13 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 14 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

PORCENTAJE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200)	
NUMERO DE LA MUESTRA	1
MASA SECA ANTES DE LAVADO (g)	2496,3
MASA SECA DESPUES DE LAVADO (g)	2486,5
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) (g)	9,8
PASA TAMIZ 75 µm (No 200) %	0,4

NORMA DE ENSAYO	INV 214-13	ACEPTACION	< 3%

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

1750

EL DIAMANTE

PROYECTO:	TRUTURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	ARENA LAVADA - GRAVA DE 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 27 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 28 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

AGREGADO FINO INV 221-13			
NUMERO DE LA MUESTRA	1	2	3
MASA RETENIDO TAMIZ No 50 (300 µm) g	3015	3020	3069
MASA RETENIDA EN EL COLADOR g	2,1	3,5	2,9
PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS %	0,07	0,12	0,09
PROMEDIO PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS	0,09		
ACEPTACION	< 0,5 %		

AGREGADO AGREGADO GRUESO INV 221-13			
NUMERO DE LA MUESTRA	1	2	3
MASA RETENIDO TAMIZ No 4 (4,75 mm) g	206	210	230
MASA RETENIDA EN EL COLADOR g	0,6	0,8	1,3
PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS %	0,29	0,38	0,57
PROMEDIO PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS	0,41		
ACEPTACION	< 1 %		

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7751

EL DIAMANTE

AGREGADOS Y TRANSPORTES

PROYECTO:	TRUTURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	ARENA LAVADA - GRAVA DE 3/4
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 13 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 14 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

AGREGADO FINO INV 221-13

NUMERO DE LA MUESTRA	1	2	3
MASA RETENIDO TAMIZ No 50 (300 µm) g	3025	3036	3039
MASA RETENIDA EN EL COLADOR g	4,3	4,1	3,9
PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS %	0,14	0,14	0,13
PROMEDIO PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS	0,14		
ACEPTACION	< 0,5 %		

AGREGADO AGREGADO GRUESO INV 221-13

NUMERO DE LA MUESTRA	1	2	3
MASA RETENIDO TAMIZ No 4 (4,75 mm) g	225	231	243
MASA RETENIDA EN EL COLADOR g	0,9	1,1	0,9
PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS %	0,40	0,48	0,37
PROMEDIO PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS	0,42		
ACEPTACION	< 1 %		

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

7752

EL DIAMANTE

ARENEROS ACONES Y TRANSPORTE

PROYECTO:	TRITURADORA EL DIAMANTE
CLIENTE:	EL DIAMANTE
TIPO DE MATERIAL:	GRAVA 3/4 Y ARENA LAVADA
FUENTE DE MATERIAL	GUAYURIBA
FECHA DEL MUESTREO:	martes, 27 de febrero de 2024
FECHA DE ENTREGA :	miércoles, 28 de febrero de 2024
ESPECIFICACION :	NTC 174

AGREGADO GRUESO

FRACCION TAMIZ		MASA INICIAL(g)	TAMIZ DE LAVADO	MASA FINAL (g)	TERRONES Y DELEZNABLES (%)	RETENIDO GRADACION (%)	PORCENTAJE DE ARCILLA POR FRACCION (%)
PASA	RETIENE						
> A 37,5mm (>1 1/2")	37,5 mm (1 1/2")	5000	4,75 mm (No 4)				
37,5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	3000	4,75 mm (No 4)	2998,9	0,04	9,8	0,00
19 mm (3/4")	9,5 mm (3/8")	2000	4,75 mm (No 4)	1999,2	0,04	38,9	0,04
9,5 mm (3/8")	4,75 mm (No 4)	1000	2,36 mm (No 8)	1000	0,00	0,0	0,00
PROMEDIO PORCENTAJE DE TERRONES Y PARTICULAS DELEZNABLES							0,01
NORMA DE ENSAYO			INV 211-13	ACEPTACION			< 0,25%

AGREGADO FINO			
MASA MATERIAL PASA 4,75 mm (No 4), RETIENE TAMIZ No 16 (g)			200
MASA MATERIAL RETENIDO TAMIZ No 20 (g)			199,1
PORCENTAJE DE TERRONES Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)			0,45
NORMA DE ENSAYO	INV 211-13	ACEPTACION	< 1%

OBSERVACIONES:

ELABORO:

REVISO Y APROBO:

4753

SAFRID ingeniería sas

ardika Ingeniería civil s.a.s.

CONSORCIO VIAL ARDISAF

Bogotá D.C. 13 de marzo de 2024

Michelle Trujillo
14-03-2024
11:48 am

Oficio-47-COP 3233-2024

Señor
JORGE AUGUSTO RODRÍGUEZ REINA
INTERVENTORIA

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 MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META.

ASUNTO: Respuesta Oficio CL-3154-2023-062 - Documentación ingreso de personal.

Estimados señores:

El suscrito a saber **MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA,** identificado con Cédula de Ciudadanía No. 1.082.774.968 de San Agustín Huila, en mi calidad de Representante Legal del CONSORCIO VIAL ARDISAF identificado con Nit. 901763960-8. Se adjunta documentos solicitados en los oficios según el asunto, para su revisión y aprobación. Así mismo, se aclara que según programación estamos en etapa de alistamiento, se seguirá enviando afiliaciones de acuerdo a lo programo en obra.

Cordial Saludo
De acuerdo a los lineamientos relacionados en el oficio de referencia CL- 3154-2023-062 se hace entrega de documentación del personal contractual y planillas de autoliquidación de aportes para los meses de enero y febrero del 2024.

- Daniel Antonio Acevedo Osorio CC. 91.299.925 - Director Obra
- Javier Martin Sánchez Guerrero CC. 93.378.931 - Residente Obra – EPS
- Yohan Camilo Jiménez Zubieta CC. 1.032.485.282 - Residente de Obra – EPS
- Omar Olarte Rodríguez CC. 79.468.448 - Residente SST – CCF
- Robín Steve Pineda CC. 1.121.849.741 - Gestor Social
- Ancizar Pérez Cervera CC. 1.102.818.450 - Especialista Estructural – EPS ARL CCF
- Cindy Carina Chipetecua Moreno CC. 1.124.497.752 - Especialista de Vías – CCF AFP EPS
- Claudia Natalia Carranza Cepeda CC. 1.014.206.916 - Especialista Ambiental
- José Andrés Soto Perdomo CC. 1.023.911.560 - Topógrafo – Corregir nombre - Verificar Carpeta CCF AFP EPS
- Fernando Merchán Rodríguez CC. 79.768.119 - Operador Retroexcavador

7754

SAFRID ingeniería sas
Consultoría y arquitectura

ardika
Ingeniería civil s.a.s.

CONSORCIO VIAL ARDISAF

Atentamente,

DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO
C.C. N° 91.299.925 DE BARRANCABERMEJA
CONSORCIO VIAL ARDISAF.
NIT. 900.520.848-4
Director de obra
Dirección electrónica: safridingenieria@gmail.com - safridvillavicencio@gmail.com
Celular: 311 288 7795
Ciudad: Bogotá D.C.

Anexo: FOTOCOPIA DE CEDULA (10)
HOJAS DE VIDA (10)
COPIA DE CONTRATO (10)
EXAMEN DE INGREO (10)
INDUCIÓN DEL CARGO (10)
SOPORTE ENTREGA DE DOTACIÓN (10)
CERTIFICACIÓN ARL (10)
CERTIFICACIÓN CAJA DE COMPENSACIÓN (10)
CERTIFICACIÓN PENSIÓN (10)
CERTIFICACIÓN EPS (10)
CARPETAS DOCUMENTOS (11)
PLANILLAS AUTOLIQUIDACIÓN APORTE ENERO (2)
PLANILLAS AUTOLIQUIDACIÓN APORTE FEBRERO (2)

SAFRID ingeniería sas
Obras civiles y arquitectura

ardika
Ingenieria civil s.a.s.

7755
CONSORCIO VIAL ARDISAF

Bogotá D.C. 14 de marzo de 2024
Oficio-48-COP 3233-2024

Michelle Trujillo
14-03-2024
11:54 am

Señor
JORGE AUGUSTO RODRÍGUEZ REINA
INTERVENTORIA

REFERENCIA: contrato de obra 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: Diseño de mezcla para concreto de resistencia a la compresión

Estimado señores,

El suscrito a saber MIGUEL ALEXANDER CERON MOLINA, identificado con cedula de ciudadanía N.°.1.082.774.968 de San Agustín-Huila, en mi calidad de Representante Legal del CONSORCIO VIAL ARDISAF identificado con NIT.901763960-8. Se realiza entrega de documentos del balance de obra e inclusión de item no previstos, según compromisos de comité N.° 9, se envía para su revisión y aprobación.

Atentamente,

DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO

C.C. N° 91.299.925 DE BARRANCABERMEJA
CONSORCIO VIAL ARDISAF.
NIT. 900.520.848-4
Director de obra
Dirección electrónica: safridingenieria@gmail.com - safridvillavicencio@gmail.com
Celular: 311 288 7795
Ciudad: Bogotá D.C.

1756

NHSQ SAS INGENIERIA HACEMOS LO CORRECTO CORRECTAMENTE Nit: 901047361-5	CONSECUTIVO: PTR-007-9927-24 PAGINAS: 1 DE 7	

RESULTADOS DE ENSAYOS PARA MATERIAL GRANULAR

Este documento es propiedad de NHSQ INGENIERÍA S.A.S. y no debe ser modificado, copiado o difundido por ningún medio a persona alguna no autorizada sin el permiso o aprobación del propietario. El solicitante o usuario será responsable por cualquier uso indebido. Este documento no es válido sin la firma y sello en original.

DEPARTAMENTO:	MUNICIPIO:	FECHA DE ENTREGA:
META	VILLAVICENCIO	11/MARZO/2024

SOLICITANTE:	PROYECTO:
CONSORCIO VIAL ARDISAF NIT: 901763960-8	CONSTRUCCIÓN DE LA PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA 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 K2434,509; 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 SANTAMARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META.

ELABORÓ:	REVISÓ	APROBÓ:
ING. ANA LILIANA PAN U. Analista Especialista	**ING. HAIVER DAVID OLIVO M.** Coord. de ingeniería y laboratorio	**ING. NESTOR HERNAN SUAREZ Q.** Esp. en Geotecnia Vial y Pavimentos Esp. en Patología de la Construcción M.P. 25202-155140 CND

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN

NHSQ SAS INGENIERIA HACEMOS LO CORRECTO, CORRECTAMENTE Nit: 901047361-5	**CONSECUTIVO:** DM-013-9949-24 **PAGINAS:** 1 DE 24	

DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (210 kg/cm²-3000 PSI)

Este documento es propiedad de NHSQ INGENIERÍA S.A.S. y no debe ser modificado, copiado o difundido por ningún medio a persona alguna no autorizada sin el permiso o aprobación del propietario. El solicitante o usuario será responsable por cualquier uso indebido. Este documento no es válido sin la firma y sello en original.

DEPARTAMENTO:	MUNICIPIO:	FECHA DE ENTREGA:
META	VILLAVICENCIO	13/MARZO/2024

SOLICITANTE:	PROYECTO:
CONSORCIO VIAL ARDISAF NIT: 901763960-8	CONSTRUCCION DE LA PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA 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 K2434,509; 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 SANTAMARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META.

ELABORÓ:	REVISÓ	APROBÓ:
ING. ANA LILIANA PAN U. Analista Especialista	**ING. HAIVER DAVID OLIVO M.** Coord. de ingenieria y laboratorio	**ING. NESTOR HERNAN SUAREZ Q.** Esp. en Geotecnia Vial y Pavimentos Esp. en Patología de la Construcción M.P. 25202-158140 CND

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN

CONTENIDO

1 GENERALIDADES 3

2 OBJETIVO GENERAL 3

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3

4 DATOS DE INICIO 4

5 ENSAYOS DE LABORATORIO 4

6 DISEÑO DE MEZCLA, 210 KG/CM²-3000 PSI 7

7 CONSIDERACIONES EN LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO EN OBRA 11

8 PASOS PARA EL MEZCLADO MECÁNICO 11

9 PASOS PARA EL MEZCLADO MANUAL 12

10 OTROS MÉTODOS DE CURADO 12

11 RECOMENDACIONES 13

1 GENERALIDADES

El consorcio Vial Ardisaf, Remitió a NHSQ Ingeniería S.A.S muestras de agregados fino y grueso, provenientes del rio Guayuriba, junto con el cemento Alion de uso estructural con el propósito de realizar la dosificación de mezcla para concreto de resistencias a la compresión de (210 kg/cm²-3000 PSI).

La dosificación planteada en este informe es de tipo convencional, no contiene ningún aditivo, el proporcionamiento para la mezcla (cemento, agregados y agua). Todas las dosificaciones buscan producir un concreto de trabajabilidad, durabilidad y resistencia exigida; tan económicamente como sea posible.

El éxito de llegar a las resistencias requeridas depende del proceso de la elaboración de la mezcla en obra y su control de calidad.

2 OBJETIVO GENERAL

Determinar la cantidad de materiales para la elaboración del diseño de mezcla de un concreto que satisfaga los requerimientos de uso, teniendo en cuenta la economía y que cumpla con las especificaciones requeridas en el contrato de obra.

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efectuar los ensayos correspondientes al material para la elaboración de concreto exigidos en la Normas Técnica Colombiana (NTC) y el Instituto Nacional de Vías (Invias-2022).
- Realizar un diseño de mezcla para resistencias a la compresión de (210 kg/cm²-3000 PSI)
- Optimizar la mezcla para que sea la más apropiada tanto como en estado fresco como endurecido.
- Efectuar las recomendaciones necesarias para el control de calidad.

4 DATOS DE INICIO

La muestra fue recolectada y remitida por el interesado a nuestro laboratorio, los datos que se relacionan a continuación son suministrados por el cliente:

Tabla 1 Datos de Inicio

Fecha de Recolección	06 de marzo de 2024
Nombre del Interesado:	consorcio Vial Ardisaf
Procedencia Agregado grueso	Rio Guayuriba
Procedencia Agregado Fino	Rio Guayuriba
Tamaño máximo del triturado	25.0 mm (1")
Tamaño máximo nominal del triturado	25.0 mm (1")
Cemento	Alion de uso Estructural
Resistencia de diseño	(210 kg/cm²-3000 PSI)
Tipo de obra (Elemento)	—

5 ENSAYOS DE LABORATORIO

A continuación, se indican los ensayos y un resumen de los resultados efectuados al agregado fino y grueso. (Ver anexos)

- Análisis granulométrico de los agregados
- Masas unitaria suelta y apisonada de los agregados (fino y grueso)
- Peso específico de los agregados (fino y grueso)
- Contenido de humedad y porcentaje de absorción de los agregados (fino y grueso)

➢ AGREGADO FINO

MODULO DE FINURA	2.9
PESO ESPECIFICO APARENTE (gr/cm³)	2.654
PESO UNITARIO SUELTO (gr/cm³)	1.641
PESO UNITARIO COMPACTO (gr/cm³)	1.770
ABSORCIÓN (%)	0.87
HUMEDAD NATURAL (%)	3.7
PASA TAMIZ N° 200 (%)	3.87
CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (N°)	2

➢ AGREGADO GRUESO

TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL (mm)	25.00
PESO ESPECIFICO APARENTE (gr/cm³)	2.627
PESO UNITARIO SUELTO (gr/cm³)	1.501
PESO UNITARIO COMPACTO (gr/cm³)	1.603
ABSORCIÓN (%)	1.19
HUMEDAD NATURAL (%)	1.0
PASA TAMIZ N° 200 (%)	0.70

➢ CEMENTO

CEMENTO PORTLAND TIPO I	
PESO ESPECIFICO APARENTE (Kg/m³)	3100

8.6 COPIA DE BITÁCORA DE OBRA.

1763

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de labores
	01	MARZO	2024	7:00 AM	17:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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+446,726 A K3+461,496; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO				
TORMENTA			X	
LLUVIOSO				
SOLEADO	X	X		
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Vibro compactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	4		Cond. Volquetas			

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (SI/NO)	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Sumisión topográfico	M3		903		
Acero Refuerzo	KG				
- Relleno Material	M3		50		
- Subbase	M3		5		
			5		

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Continúa con levantamiento topográfico Tramo 1, 2, 3
Se descarga el acero en el tramo 9
Se inicia labores: de armar Campamento para la proteccion de materiales y Personal.
Se Continua con transporte y acopio de material de Subbase 1 viaje y 3 de relleno

1764

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
	01.	marzo	2024	7:00	17:00:00

En Efectos labores de oficina, para balance de modificatorias.

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1764

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	2	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X	X	X	
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO		X		
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Vibrocompactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	3		Cond. Volquetas			

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Somision topografica	M3		0.03	
-Acero de Refuerzo	Kg		100	
-Relleno Material	M3		5	
- subbase			5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se hace replanteo de topografia y se hace Copio de 4 Vigas de Subbase //

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	2	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continua con labores de armado de canastillas para IGD Vigas Muestras

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-4400664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7966

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	4	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X			
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO		X		
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavador	1	
OFICIAL	1			Vibrocompactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	2		Cond. Volquetas			

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
- Conformación topográfica	M3		003	
- Acero de Refuerzo	Kg		150	
- Relleno Material Mej + 2	M3		5	
- Subbase	M3		10	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se conforman material de base y subbase y se compacta material
Se hace figurado de Acero para vigas //.

1767

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	4	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continuan con labores de topografia

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-4400664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:DANIEL ANTONIO ACEVEDO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1768

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	5	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO		X	X	
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO	X			
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			- Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			- Vibro compactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	3		Cond. Volquetas			

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision topografico	Mes		0.03	
Aseo de cobertura	Kg.		120	
Retiro Material .Mayor 12"	M3		10	
y Sobbase	M3		10	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Continua Con Conformacion de Sobbase Con Vibrocompactador
Se hacen 3 viajes de Material triturado — Se Acopia 8 viajes de Sobbase, se Continua en figurado de Acero
Se Efectua Comite de Obra N° 9 en horas de la mañana //

1769

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
	8	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se lleva Control de topografia para Jaime 9
Se instalan Aneveletas //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-4400664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:DANIEL ANTONIO ACEVEDO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7770

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	6	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO				
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO	X	X		
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			retrocargador	1	
OFICIAL	1			volquetas	—	
OPERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
- Comisión topografica	Und		0.03	
- Acarreo de refuerzo	Kg		150	
- Relleno Material. Mejorado	M3		10	
Subbase -	M3		15	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Continua relleno y Subbase desde K1+910 al K1+880
se compacta - Extiende Material -
- Se Continua Con armada de Canastas de Diques -
- se Efectua bloqueo y Cierre de Dia a partir de la 9. am -
No se Permite acopio de Materiales - Se notifica a interventoria y Secretaria Infra.

1777

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
	6	marzo	2024	7:00	17:00:00

Por motivo de Cierre de Vía no se puede continuar con la conformación de la vía del Tramo 4. Se hace notificación a la Secretaría de Salud de Cese de contrato de obra ante la Situación Presentada.

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7772

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	7	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO		X		Se Presentan lluvias a 10-11 am.
TORMENTA				
LLUVIOSO	X		X	
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias		Thay		

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			retrocargador	1	
OFICIAL	1			volquetas	3	
OPERARIO	2			- Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comisión Topografica	M3		0.03	
Acero refuerzo	M3		120	
Retiro Material T2	M3		5	
Sub base-	M3		10	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

No se Pueden laborar desde la - 10.5m la conformacion y Compactacion debido a las Lluvias

- Se Continua Conformacion Por las Tardes, desde K1+890 - K1+930

- Se Saban Material Por bloques de Volquetas //

7773

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
	7	marzo	2024	7:00	17:00:00

No se puede laborar por falla de material en la conformación, lo cual genera un retraso en la programación Semanal de obra.

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440864 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	8	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA 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+431,95; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+491.495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO				Se Presentan lluvias a las 9-10 am.
TORMENTA				
LLUVIOSO	X	X	X	
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias		2 hors		

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			retrocargador	1	
OFICIAL	1			volquetas	3	
OPERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comisión Topográfica	Mes		0.03	
Acero de Refuerzo	Kg		300	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

- Se Presentan lluvias en la mañana en la Tarde
Se Continua con Armado de Refuerzo de Vigas Transversales
- No se Puede Conformar Por las lluvias //.
-

1774

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
	8	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continuan con Control de nudos del Tramo 9,

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440694 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 6820[illegible]2-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7775

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de labores
VILLAVICENCIO	9	MARZO	2024		

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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+461,496; TRAMO 9 K1+690 A K1+850 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO		X	X	Se Presentan fuertes lluvias desde las 8am hasta las 12pm, se suspenden Labores de construcción
TORMENTA				
LLUVIOSO	X			
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias		8-12		

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Vibrocompactador		
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
ELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	—					

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (SI/NO)	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision topografica	Mes		0.03		
Acero de Refuerzo	Kg		10		

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

No se pudo Efectuar Labores Por lluvias
se continua Con almacenamiento de refuerzo en Obras Transversales

1776

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	9	marzo	2024	7:00	17:00:00

Por motivo de lluvias el material de Sobbox se encuentra Saturado Por lo Tanto no se puede Continuar.

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1777

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de labores
	11	MARZO	2024	7:00	12:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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+180 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+461,496; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X			Llueve en la noche
TORMENTA				
LLUVIOSO	—		X	
SOLEADO	X			
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Vibrocompactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	3					

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (SI/NO)	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Conicion topografica	dia		0.03		
Relleno de material Mejorado	M3		10		
Sobbox granular	M3		15		
Acero de refuerzo	KG		300		

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se continua con Conformación y Compactación desde K1+800 al K1+870
Se continua con Armado de Cuneta y de Drenes y armado
refuerzo de bordillo. //

7778

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
	11	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continua Control de niveles Por Parte de Topografia. //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1779

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de labores
	12	MARZO	2024	7:00	15:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO CONTRATO	CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+900 A K1+300; TRAMO 2 K1+340 A K1+520; TRAMO 3 K1+540 A K1+591,5; 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+461,496; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO		X		Llueve en la noche.
TORMENTA				
LLUVIOSO			X	
SOLEADO	X			
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			- Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			- Vibrocompactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	4		cadetes. Volquete			

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (SI/NO)	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision Topografico.	Mes		0.03		
Relleno Material +	M3		10		
Sub base granular	M3		10		
Acero Refuerzo	Kg		350		

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se conforma y Compacta material de relleno y Subbase, desde la K1+800 al K1+850.
Se continua con Armado de Refuerzo de bordillo.

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	inicio de labores	Terminación
	12	marzo	2024	7:00	17:00:00

En compañía Topografía Ilcon Control de niveles de la conformación la Sobbar y relleno del día. //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1787

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de labores
VILLAVICENCIO	13	MARZO	2024	7.00	12.00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA BAJA EN LOS TRAMOS: TRAMO 1 K0+000 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+453,536; TRAMO 6 K2+453.736 A K2+810; TRAMO 7 K2+960 A K3+431,96; TRAMO 8 K3+446,725 A K3+461,496; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X			Se Presentan Lluvias fuertes en horas de la noche y madrugada.
TORMENTA				
LLUVIOSO			X	
SOLEADO		X		
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			retroexcavador	1	
OFICIAL	1			Vibrocompactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	1		Cond. Volquete			

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (SI/NO)	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision Topográfica	Hm		0.03		
Relleno Material Max 2	M3		10		
Sub base granular	M3		20		
Acero de refuerzo	Kg		300 kg		

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES:

OBSERVACIONES GENERALES

Se Continua con conformacion y Compactacion con Vibrocompactador de Relleno y Sub base desde K1+ 1780 al K1+ 1960
Se continua con armado y figurado de Acero de refuerzo de bordillos
Se Acopia 10 Viajes de Sub base y 2 Viajes de Relleno. //

1782

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	13	marzo	2024	7:00	17:00:00

en horas de la mañana el material y la rasante se encontra Saturada, se deve dejar hasta el medio dia, compactar //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440634 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091057-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 66202-084185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1783

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de labores
VILLAVICENCIO	19	MARZO	2024	7:00	13:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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+000 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+434,503; 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO				Se Presentan lluvias desde 3:40 – 4:30. Se suspenden labores
TORMENTA	X			
LLUVIOSO		X	X	
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias		1 hora		

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Vibrocompactador	1	
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS	4		Conductor Vib.			

ASPECTOS TECNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (SI/NO)	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision Topografica	Hr		0103		
Relleno Material Mej 2	M3		15		
Sobreso Granular	M3		10		
Acero de refuerzo	Kg		400		

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Continua Con conformacion de Relleno y Sobreso con Pajarita y Vibro, desde K0+120 al K0+160

Se efectua cargue de 1 Viaje de Triturado, 1 Viaje de arena 1 Viaje de Piedra.

Se continua con armado de Acero de Losa (Losa).

7784

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	19	Marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continua llevando Control de Topografia, Pra instalacion de la Subbase. //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ ZUBIETA	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-440664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre: DANIEL ANTONIO ACEVEDO OSORIO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148813 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación.			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7785

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación
VILLAVICENCIO	15	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO				Fuertes lluvias a las 4 Pm
TORMENTA				
LLUVIOSO		X	X	
SOLEADO	X			
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1					
OFICIAL	1					
OPERARIO	2					
AYUDANTE	4					
CELADOR	1					
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO						
OTROS	.					

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
- Acero de Refuerzo	Kg		100	
- Comisión topografica	Mes		0.03	
- Subbase	M3		5	
- Relleno material	M3		5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

- Se Duela y conformon frentes K1+800 al K1+750 -
- Se hacen canastillas de viga, - del - Frente 9
-
-

1786

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
	15	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continua realizando la conformacion de frente 9 y realizando trabajos de frente 9 de topografia //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: YOHAN CAMILO JIMENEZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-4400664 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:DANIEL ANTONIO ACEVEDO	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 66202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-143843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1787

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	16	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X		X	
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO		X		
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Vibrocompactador	1	
ALBAÑIL	2			Volquetas	5	
AYUDANTE	4					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comisionto topografico	Mes		0.03.	
Acero de refuerzo	Kg		20	
Subbase	M3		5	
relleno.	M3		5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se cerca y nivella desde K1+810 al K1+780
se compacta material en el mismo sitio
se rellena con material en K1+780 — K1+760 y se compacta
se hace canastilla para bordillo

1788

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
	16	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se conforma y se lleva minuta, para el control de la base //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 CND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7789

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	18	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se lleva control Topografico de la conformacion se determina dejar el lado izquierdo libre de Paso //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-143843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se toma la conformación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7790

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	19.	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO CONTRATO	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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO		X	X	
TORMENTA				
LLUVIOSO	X			
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
FICIAL	1			Vibroapisonador	3	
ERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	9					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision topografia	Mes.		0.03	
Acero de refuerzo.	Kg		50	
Sub base	M3		5	
Relleno.	M3		5.	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se hace Amarrado y Armado de Acero y Vigas desde 200 al 10.
Se depo. Anare de Acero y/z calzada
Se continua compactacion de 20 - 140.
Se Aregla Material de recebo 3 Viajes de arena y 1 Viaje de Triturado. //

7791

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	ANO	Inicio de labores	Terminación de
	19	marzo	2024	7:00	17:00:00

3. Efectuar control Topografico de Conformacion de la subbase
se deja Paso Vehicular Por el lado izquierdo

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7792

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	20	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO		X	X	Lluvias en la mañana. 9: - 7.30 am
TORMENTA				
LLUVIOSO	X			
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Volqueters	3	
FERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	9					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comisión topográfica	Mes		0.03	
Acero de refuerzo	Kg		50	
Sub base	Mg		5	
Relleno	Mg		5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

- Se hace Compactación y extendido de material de afirmado. desde el 0 al 30
Llueve en la mañana
Se Funde Placa Huella desde el 200. al 180
Se toman Muestras de concreto.

1793

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	20	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se hace Cordial Terminación de la conformación de estibas x

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7794

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	21	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X			Lluvias de 130 pm a 3 pm.
TORMENTA				
LLUVIOSO		X		
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO				Retroexcavadora	1	
FICIAL				Volqueta	3	
ERARIO				Vibrocompactador	1	
AYUDANTE						
CELADOR						
TOPÓGRAFO						
CADENERO						
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision topografica.	Mes		0,03	
Acero de refuerzo	Kg		50	
Subbase	M3		5	
Relleno	M3		5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Funde losa de 15 mts del 110-125.
Se replantea tramo 8 y Parte de tramo 7.
Se toman cilindros de concreto de tramo 9
Se presentan lluvias en horas de la tarde que dificultan a poras actividades //.

1795

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	21	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se sostienen Compactación de Sobbase desde las 1:00Pm Por Lluvias. //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
...ibre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7796

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	22	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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+890 A K1+990 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X		X	
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
FICIAL	1			Vibroapisonadora	3	
ERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	9					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comisión topografica.	Mes		0.03	
Acero de refuerzo	Kg		50	
Sub base.	M3		5	
Relleno	M3		5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se continua Amarado y Armado de Acero de 20 Mts y fundida de losa. del costado derecho del 165-145 tramo 9.
se hace Corte de lado Izquierdo tramo 8-7 y de replanteo eges.
se delimitan Alcantarillas a intervenirse.

7797

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	22	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continua Compactación en abscisa Portadero en tramo inicial 0 - 40 //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74768 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413850 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-[illegible]40 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7798

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	23	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X		X	
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora.	1	
FICIAL	1			Volquetas	3.	
ERARIO	2			Vibrocompactador	1.	
AYUDANTE	9					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1.					
OTROS						

ASPECTOS TECNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Conformación Subrasante	Mej		0.03	
Acero de refuerzo.	KG		50	
Sub base	M3		5.	
Relleno	M3		5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se funde Placa Pegada 60 mts. desde 80 hasta 120 Por el eje. 2 mts Por - el lado derecho

Se hace Visita de la Entidad. - Secretaria de infraestructura de reconocimiento de alcantarillas Para intervenir;

Se Aspia Material de Arena y Triturado

7799

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
	23	marzo	2024	7:00	17:00:00

- Se ubica Tiro # 8-4 se llena replanteo del tramo 8
- Se continua con labores de la Pasante tramo 8 //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuacion:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1800

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	24	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X	X	X	
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
FICIAL	1			Volquetas	3	
ERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	9					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comision topografica.	Mes		0.03	
Acero de refuerzo.	Kg		56	
Subbase.	M3		5	
Relleno.	M3		5	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Funde la huella desde el K0 hasta 90 lado derecho se realiza topografia. y la actualizacion de Alcantarilla.

1807

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	27	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se Continua Con Compactacion de Area 9.//

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
ıbre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

7802

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	25	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO 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+445,725 A K3+461,495; TRAMO 9 K1+690 A K1+890 VEREDA SANTA MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO				
TORMENTA				
LLUVIOSO				
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias				

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
FICIAL	1			Volqueta s.	3	
ERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE						
CELADOR	9					
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Construcc topografica.	Mes		0.03	
Acero de refuerzo	Kg		50	
Sub base	M3		3	
Relleno.	M3		5.	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Formaletea para Piedra Pegada. desde el 100 has. el 10
Se hace limpieza de tramo 8 y 20 mts tramo 7 //

7803

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	25	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se continua ampliacion plazo 8, Cortes de ampliacion 001, Con la observacion //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	Nº MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74706 CND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1804

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	26	marzo	2024	7:00	17:00:00

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATO OBRA N°	3233 DE 2023	CONTRATISTA DE OBRA	CONSORCIO VIAL ARDISAF
CONTRATO INTERVENTORIA N°	3154 DE 2023	CONTRATISTA INTERVENTORIA	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
OBJETO CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA VEREDA SANTA MARIA 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		
TIEMPO DE EJECUCION	SEIS (6) MESES	FECHA DE INICIO	29 DE ENERO DE 2024

ESTADO DEL CLIMA

ESTADO DEL CLIMA	MAÑANA	TARDE	NOCHE	OBSERVACIONES:
NUBLADO	X	X		Lluvias desde las 8-9am
TORMENTA				
LLUVIOSO			X	
SOLEADO				
Tiempo de standby por lluvias			1h	

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	CANT.	EPP	OBSERVACIONES	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	CANT.	OBSERVACIONES
MAESTRO	1			Retroexcavadora	1	
OFICIAL	1			Volquetes	3	
ERARIO	2			Vibrocompactador	1	
AYUDANTE	9					
CELADOR						
TOPÓGRAFO	1					
CADENERO	1					
OTROS						

ASPECTOS TÉCNICOS

ITEM CONTRACTUAL	UNIDAD	OBSERVACION	CANT. EJECUTADA	CUMPLE CON PROCESO CONSTRUCTIVO (SI/NO)
Comisión topografica	Hes		0.03	
Acero refuerzo.	Kg		50	
Sub base.	M3		5	
Relleno.	M3		5.	

IMPREVISTOS DE OBRA

IMPREVISTOS DE OBRA	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

Se Arega Material de arena y Piedra fecida
Se Presenta lluvias en la Mañana
Se hace replanteo. de tramo 7.

7805

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
VILLAVICENCIO	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
	26	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se hace Cortes en tramo 7 Con la retroexcavadora
Se Hace Conducto de
Se fonde linea Central de Piedra desde el 10 - al 96 (66m)
Se fonde linea izquierda de Piedra desde 85 al 55 (45m) //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
ıbre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

1806

Alcaldía de Villavicencio

BITACORA DE OBRA

CIUDAD / MUNICIPIO	FECHA			HORA	
	DIA	MES	AÑO	Inicio de labores	Terminación de
VILLAVICENCIO	27	marzo	2024	7:00	17:00:00

Se Suspenden labores, desde el Jueves, Viernes y Sabado hasta el Lunes. Por dias de Semana Santa //

FIRMAS

NOMBRE	CARGO	N° MATRICULA PROFESIONAL	FIRMA
Nombre: JAVIER MARTIN SANCHEZ GUERRERO	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 63202-74786 QND	
Nombre: KAREN RAMIREZ	RESIDENTE DE OBRA	N° Mat. Profesional: 25202-413860 CND	
Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRAN	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 091037-0505140 CND	
Nombre:JENNIE EVELINGH PEREZ ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	N° Mat. Profesional: 68202-094185 STD	
Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	N° Mat. Profesional: 25202-148843 CND	
Cuando se presentan visitas de profesionales especializados o otras entidades, se registran observaciones generales y se firma a continuación:			
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	
Nombre:		N° Mat. Profesional:	

8.7 INFORME ESPECIALISTAS

1808

INFORME MENSUAL ESPECIALISTA SST

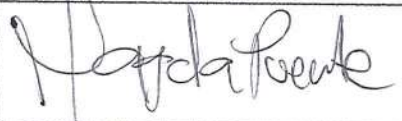
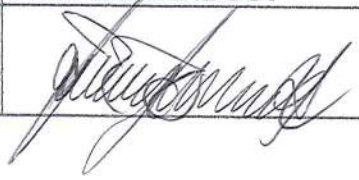
CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 3154 DE 2023

"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"



PERIODO DEL INFORME
01 DE MARZO DE 2024 AL 31 DE MARZO DE 2024
MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META

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 Seguridad y Salud en el Trabajo No 2.	
Documento No:	INF-SST-002	
APROBACIÓN		
Responsable por la elaboración:	Nombre:	**MAGDA PUENTES**
	Firma:	
	Fecha:	01-04-2024
	Cargo:	**PROFESIONAL SST**
Vo Bo director:	Firma:	

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

2. OBJETIVOS 5
2.1. Objetivo General 5
2.2. Objetivos específicos 5

3. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO 6
3.1. Localización del Proyecto y descripción 6
3.2. Alcance del proyecto en seguridad y salud en el trabajo. 6
3.3. Estado inicial de la zona de trabajos 7

4. INFORME DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE INTERVENTORÍA 8
4.1. Actividades desarrolladas por la interventoría. 8
4.2. Generalidades contrato de interventoría. 8
4.3. Marco Legal en Seguridad y Salud en el Trabajo. 10
4.4. Instalaciones administrativas de la interventoría. 10
4.5. Personal de interventoría. 10
4.6. Pagos de seguridad social de interventoría. 11
4.7. Control técnico de la obra en el área de seguridad y salud en el trabajo. 11
4.8. Inspecciones realizadas a interventoría. 12
4.9. Charlas de seguridad a interventoría. 12
4.10. Reporte de accidentalidad del personal de interventoría. 13

5. INFORME DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE OBRA 13
5.1. Generalidades contrato de obra. 13
5.2. Instalaciones administrativas del contratista. 14
5.3. Relación personal del contratista. 14
5.4. Seguimiento a compromisos laborales 16
5.5. Exámenes medicos. 17
5.6. Supervision charlas pre operacionales. 17
5.7. Supervisión de Interventoría; inspecciones de Maquinarias 18
5.8. Supervisión documental al personal autorizado para vinculación y retirado. 18
5.9. Pagos de seguridad social del contratista. 18
CORRESPONDE A LA SEGURIDAD SOCIAL DE FEBRERO DE 2024, TODA VEZ QUE EL MES DE MARZO NO SE HA REALIZADO LIQUIDACION DE SEGURIDAD SOCIAL, EL PERSONAL QUE NO CUENTA CON NUMERO DE PLANILLA ES POR QUE CORRESPONDE AL MES DE MARZO 19
5.10. Seguimiento a indicadores de seguridad y salud en el trabajo por AT 20
5.11. Certificado de accidentalidad de la ARL del contratista. 22

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES PARA INTERVENTORIA. 23

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA. 26

8. CONCLUSIONES 29

1. INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud en el Trabajo es un área multidisciplinaria y está relacionada no solo con la seguridad, también vincula la salud y la calidad en el ámbito de los trabajadores, su función es la de proteger a todo trabajador que se vea afectado por el ambiente ocupacional.

La Salud Ocupacional, se construye por medio de un ambiente psicosocial, físico, emocional, donde el trabajador pueda desarrollar una actividad con dignidad, con libre expresión, con ser respetado donde sus condiciones sean seguras y las más adecuadas, no solamente la salud ocupacional se encarga de la parte de salud física si no de la actividad o estado emocional en que se encuentre el trabajador, ya que ellos pueden llegar a presentar algún tipo de inconformidad, problema, y esto afectará el rendimiento en sus diferentes actividades laborales.

Tomando como base esto, este informe que realizará mensualmente la interventoría JORGE AGUSTO RODRIGUEZ REINA, tiene como prioridad cumplir con la supervisión y seguimiento a las actividades que, han sido planificadas y presentadas por el contratista y de esta forma velar por el cumplimiento de condiciones idóneas para los trabajadores, respaldados siempre con la normatividad vigente, garantizando siempre la divulgación y sensibilización de las normas en seguridad y salud en el trabajo, para facilitar el control de los factores de riesgo y prevenir la aparición de Accidentes y Enfermedades de origen laboral.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Presentar los registros de supervisión, seguimiento y control del cumplimiento a los compromisos establecidos en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo, por el contratista de obra en desarrollo de la interventoría, durante el periodo del presente informe.

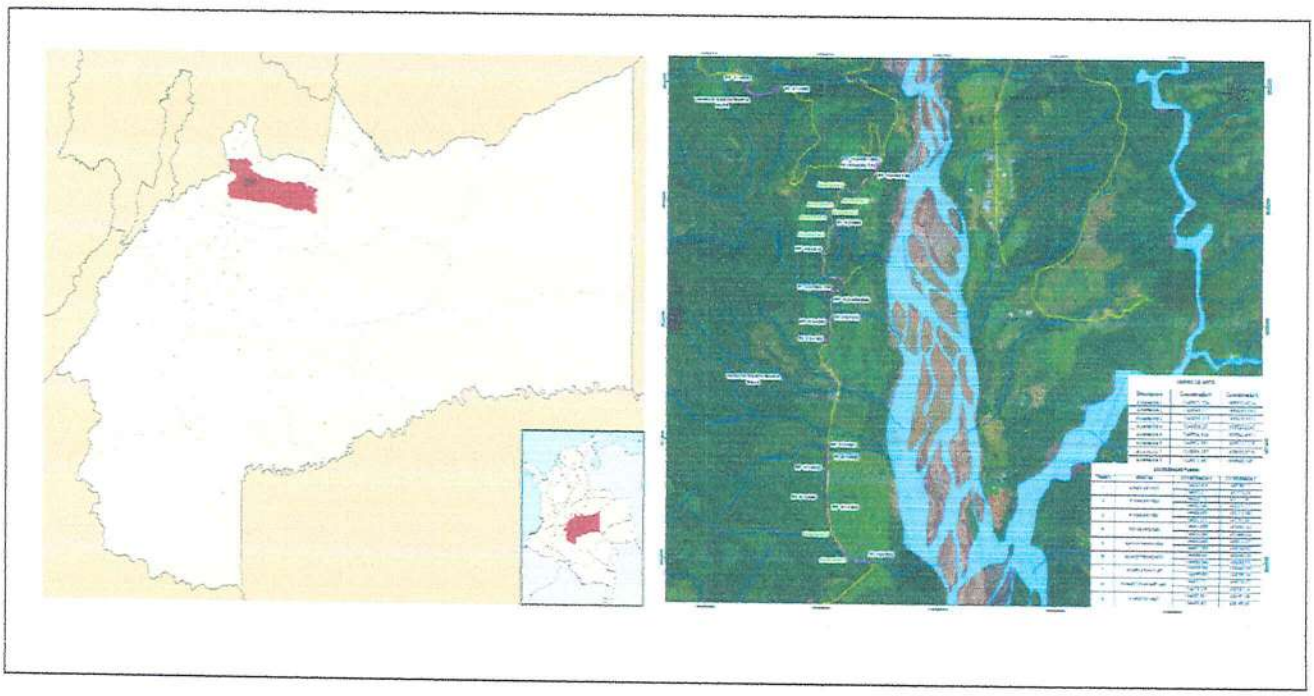
2.2. Objetivos específicos

- Describir las actividades de SST que se desarrollaron durante el periodo evaluado; las cuales se encuentran divididas por componentes y programas de acuerdo con lo establecido en el plan de acción SST de la interventoría y del Contratista, junto con lo establecido en el Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Generar registros que evidencien el cumplimiento de las actividades SST por parte del contratista y el seguimiento a estas por parte de la interventoría.
- Verificar y validar el seguimiento de la totalidad de las actividades SST dando cumplimiento a lo establecido en el contrato, leyes, decretos, resoluciones, normas, manuales y guías de seguridad y salud en el trabajo vigente para el contrato.
- Propender porque durante el desarrollo del contrato se implementen las medidas de manejo de SST por parte del contratista.
- Verificar el cumplimiento en los soportes de pagos de seguridad social y nómina del personal de los contratistas y el contrato de interventoría.

3. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

3.1. Localización del Proyecto y descripción

El proyecto se encuentra ubicado en la Ciudad de Villavicencio, capital del departamento del Meta. Está ubicada en el Piedemonte de la Cordillera Oriental, al Noroccidente del departamento del Meta, en la margen derecha del río Guatiquía, 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 3 del municipio de Villavicencio – Meta, se clasifica como zona urbana y se caracteriza por una topografía escarpada.



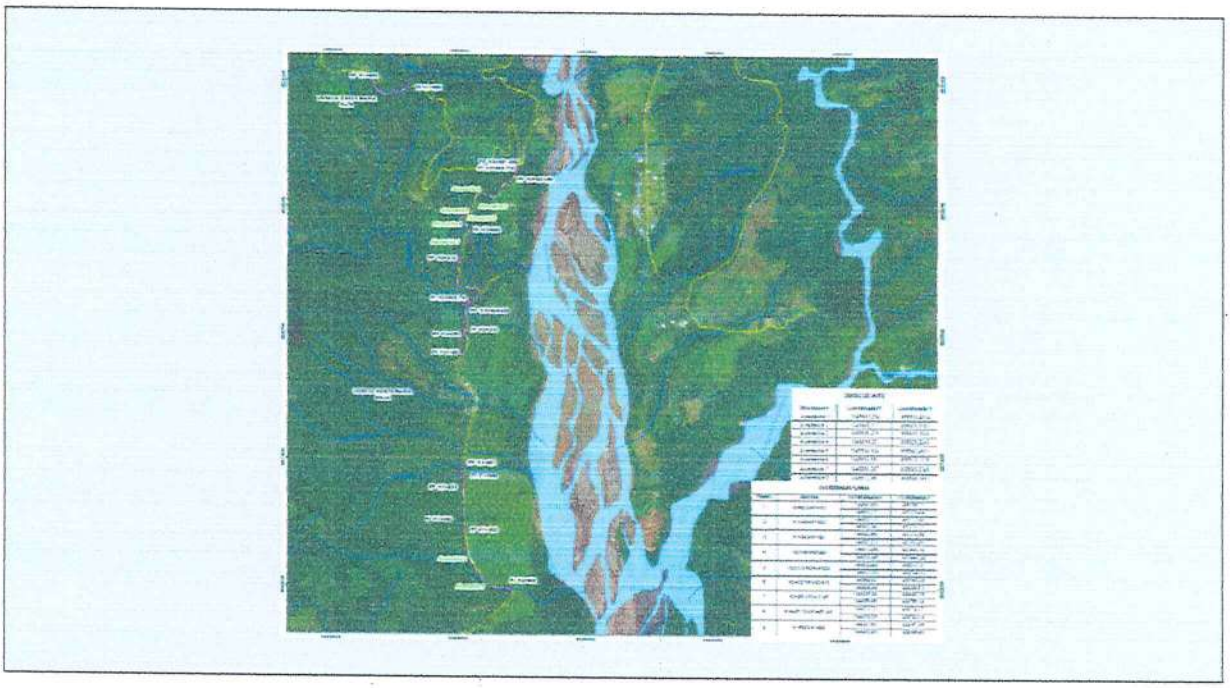
3.2. Alcance del proyecto en seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) es un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora, con el objetivo de

anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores (Decreto 1072 de 2015), por lo anterior esta interventoría tiene como objetivo principal garantizar que los trabajadores, que hacen parte del Proyecto, desarrollen las actividades que han sido planeadas de manera segura y responsable siempre brindando al personal vinculado con el contrato las condiciones idóneas y seguras en cumplimiento de la normatividad legal vigente.

3.3. Estado inicial de la zona de trabajos

El profesional en SST de la interventoría realiza la inspección a la zona de trabajo para verificar su estado, en ella encontramos un área abierta y habitada que representa un nivel medio de riesgos físico, natural, y locativo, el área de trabajo está lista para empezar a ser intervenida y se acondicionaron espacios para el área de seguridad y salud en el trabajo de interventoría.



4. INFORME DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE INTERVENTORÍA

4.1. Actividades desarrolladas por la interventoría.

El presente informe corresponde a las actividades realizadas por los profesionales SST de la interventoría, en cumplimiento de sus actividades de supervisión al contrato de obra No 3154 de 2023 cuyo objeto 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".

La interventoría realiza un seguimiento a las actividades ejecutadas por el contratista en el área SST, este seguimiento se ha realizado dejando como evidencia un registro fotográfico, formatos de control, seguimiento y cumplimiento a los indicadores SST, con el fin de promover, mantener y mejorar las condiciones de salud y trabajo, y preservar un estado de salud, bienestar físico, mental y social de los trabajadores, la prevención de accidentes y enfermedades laborales factibles de intervención, dando cumplimiento a la normatividad vigente.

La interventoría, en su función de seguimiento a la aplicación del SG SST, realizó la verificación de su implementación, a través de las medidas de seguridad establecidas para el control de los factores de riesgo presentes en la ejecución del contrato de obra en el periodo del presente informe.

4.2. Generalidades contrato de interventoría.

El Municipio de Villavicencio suscribió el contrato de interventoría No 3154 de 2023 con JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA: "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, el cual presenta las siguientes generalidades:

PROCESO CONTRACTUAL:	CM-013-2023
CONTRATO DE:	INTERVENTORIA
No. DEL CONTRATO:	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
VALOR:	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES CIENTO CUARENTA Y TRES MIL CUARENTA PESOS ($258.143.040,00) M/CTE
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 9.658.796 de Yopal
NOMBRE DEL SUPERVISOR:	ERIKA ALEXANDRA CRUZ VARGAS
CARGO DEL SUPERVISOR:	DIRECTORA DE OBRAS CIVILES SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
APOYO A LA SUPERVISION:	JAIME MARTINEZ ORTIZ
FECHA DE INICIACIÓN:	VEINTINUEVE (29) DÍAS DE ENERO DE 2024
TIEMPO DE EJECUCIÓN:	SEIS (6) MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN:	VEINTIOCHO (28) DE JULIO DE 2024
PROCESO CONTRACTUAL:	CM-013-2023
CONTRATO DE:	INTERVENTORIA
No. DEL CONTRATO:	3154 DE 2023

4.3. Marco Legal en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los requisitos legales relacionados con el aspecto de Seguridad y Salud en el Trabajo, se encuentra incluido dentro del SGSST que fue entregado a la interventoría, en la fase preliminar. En el seguimiento realizado al SG SST, se evidencia que se cuenta con la matriz de requisitos legales ajustados a la ejecución de las actividades establecidas para el contrato.

4.4. Instalaciones administrativas de la interventoría.

Las instalaciones de la interventoría están ubicadas en la Calle 49 No.30-16 oficina 203 Barrio el Caudal en el municipio de Villavicencio Meta. Allí se llevan a cabo todos los procesos administrativos por parte de la interventoría y se atenderá al público en general en caso de ser necesario.

4.5. Personal de Interventoría.

Durante el presente periodo la interventoría, realizó el acompañamiento de forma permanente con los profesionales en salud ocupacional con sus debidas funciones de supervisar, verificar, controlar y apoyar de forma eficaz y oportuna las acciones de seguridad y salud en el trabajo, por tanto, la interventoría a velado por que se cumpla la normativa vigente legal, y se exigió al contratista el cumplimiento de las mismas con el personal a su cargo durante el desarrollo de los trabajos, con el fin de mitigar los riesgos presentes en obra y crear un ambiente de trabajo seguro, y adecuado para cada labor y así mismo evitar accidentes e incidentes de trabajo y/o enfermedades laborales futuras.

Para estas labores se relaciona el grupo de profesionales de interventoría.

NOMBRE	CARGO	CEDULA	TIPO DE AFILIACIÓN	FECHA INGRESO	FECHA RETIRO	DEDICACIÓN
JIMMY ANDRES TORRES CASTRO	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	86.063.202	DEPENDIENTE	29/01/2024		50%
JAIME LEONARDO JARA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA 1	86066096	DEPENDIENTE	29/01/2024	21/02/2024	100%
EYLEEN DAYANNA MONTILLA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA 2	86.070.276	DEPENDIENTE	21/02/2024		100%
HIDELBER ANOTNIO CORREA HOLGUIN	ASESOR Y/O ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	86048758	DEPENDIENTE	29/01/2024		30%

Powered by CamScanner

JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	ASESOR Y/O ESPECIALISTA EN VIAS	9658796	DEPENDIENTE	29/01/2024		30%
KAROL PAOLA SANTANA TORRES	ASESOR Y/O ESPECIALISTA EN EL AREA AMBIENTAL	1.121.822.709	DEPENDIENTE	29/01/2024		20%
MAGDA LORENA PUENTE CASTAÑEDA	ASESOR Y/O ESPECIALISTA EN ELECTRICO	40.325.359	DEPENDIENTE	29/01/2024		100%
MICHELLE TRUJILLO HERRERA	SECRETARIA	1.006.820.696	DEPENDIENTE	29/01/2024		30%
HEIDY LANCHEROS	CONTADOR		DEPENDIENTE	29/01/2024		50%

4.6. Pagos de seguridad social de interventoría.

NOMBRE DEL APORTANTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	TIPO DE PLANILLA	NÚMERO DE TRABAJADORES	NÚMERO DE PLANILLA FEBRERO	NÚMERO DE PLANILLA MARZO
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	9658796	DEPENDIENTES (E)	7	9464913445	9465514464
JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	9658796	INDEPENDIENTES (I)	1	9464150734	9465288510

4.7. Control técnico de la obra en el área de seguridad y salud en el trabajo.

La Interventoría ha realizado presencia en las actividades realizadas por el contratista de manera permanente y se ha realizado un seguimiento a las actividades realizadas por medio de un registro fotográfico y formatos de control y seguimiento.
Para cumplir de manera idónea la interventoría le solicitó al contratista la siguiente documentación:

- ✓ Documentación del SG.SST de la empresa en cumplimiento de la Resolución 1072 del 2015 y la Resolución 0312 2019.
- ✓ Plan de trabajo SST anual.
- ✓ Certificado de funcionamiento de la IPS donde se realizan los exámenes médicos ocupacionales.
- ✓ Hoja de vida de los trabajadores
- ✓ Cedula del trabajador
- ✓ Inducción al cargo.

Powered by CamScanner

- ✓ Constancia de Afiliación ARL.
- ✓ Constancia de fondo de pensión y Caja de Compensación Familiar.
- ✓ Constancia de afiliación de EPS con número de radicado (No Adres).
- ✓ Formato entrega de dotación.
- ✓ Formato inducción al cargo.
- ✓ Contrato laboral.
- ✓ Examen médico ocupacional de ingreso.
- ✓ Planillas de seguridad social.
- ✓ Certificado de accidentalidad emitido por la ARL
- ✓ Carta de Idoneidad (para actividades de alto riesgo)
- ✓ Paz y salvos de personal retirado.
- ✓ Informes de SST. Con evidencia fotográfica.
- ✓ Inspecciones a los siguientes formatos:
- ✓ Formato Entrega de EPP
- ✓ Formato Asistencia diaria - charlas pre operacionales
- ✓ Formato capacitaciones programadas
- ✓ Formato inspección herramienta y equipos
- ✓ Formato de Inspección punto ecológico, punto sanitario.
- ✓ Formato de inspección locativa.
- ✓ Formato ATS.
- ✓ Formato inspección camilla y extintores.
- ✓ Formato inspección de botiquín acondicionado de acuerdo con la cantidad de trabajadores

4.8. Inspecciones realizadas a interventoría.

INSPECCIONES GENERALES DE SST.	PERIODO	FECHA
INSPECCIÓN DE BOTIQUÍN DE INTERVENTORÍA.	MENSUAL	30/03/2024

4.9. Charlas de seguridad a interventoría.

TEMA	PERIODO	FECHA
LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EN EL TRABAJO	SEMANAL	04/03/2024
EL CASCO DE SEGURIDAD: PROTECCIÓN FRENTE A LESIONES	SEMANAL	11/03/2024
PAUSA ACTIVA	SEMANAL	18/03/2024
LA UNIÓN HACE LA FUERZA	SEMANAL	26/03/2024

4.10. Reporte de accidentalidad del personal de interventoría.

INDICADORES HSE			
Total, de HHTT Mes:	142	Total, HHTT acumuladas:	284
Indicador de Lesiones con Incapacidad durante el mes:	0	Días de ausentismo por Incapacidad:	0
Accidentes de trabajo sin lesiones:	0	0	0
Accidentes de trabajo con pérdida de tiempo Mes:	0	Accidentes de trabajo con pérdida de tiempo acumulado:	0
DESCRIBIR EL ACCIDENTE Y EL LUGAR: No se presentaron accidentes e incidentes de trabajo en el periodo relacionado.			

5. INFORME DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE OBRA

5.1. Generalidades contrato de obra.

El Municipio de Villavicencio suscribió el contrato de obra No 3154 de 2023 con la "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"

con las siguientes generalidades:

PROCESO CONTRACTUAL:	LP-013-2023
CONTRATO DE:	OBRA
No. DEL CONTRATO:	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 MARIA ALTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META
VALOR INICIAL:	TRES MIL VEINTE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($3,020,826,948.00)
VALOR ACTUALIZADO-MODIFICATORIA No.1	DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE ($2,979,705,636.00)
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL ARDISAF
NOMBRE DEL SUPERVISOR:	ERIKA ALEXANDRA CRUZ VARGAS
CARGO DEL SUPERVISOR:	DIRECTORA DE OBRAS CIVILES SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
APOYO A LA SUPERVISION:	JAIME MARTINEZ ORTIZ
FECHA DE INICIACIÓN:	VEINTINUEVE (29) DÍAS DE ENERO DE 2024
TIEMPO DE EJECUCIÓN:	SEIS (6) MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN:	VEINTIOCHO (28) DE JULIO DE 2024

5.2. Instalaciones administrativas del contratista.

El contratista cuenta con una oficina ubicado en prados de mavicure MZ H9 casa 8 D en la ciudad de Villavicencio Meta, donde se coordina todos los aspectos administrativos y de ejecución referentes al avance y cumplimiento de las actividades y las metas propuestas por el contratista para dar cumplimiento al contrato.

5.3. Relación personal del contratista.

MES DE MARZO

ADMINISTRATIVOS

No.	NOMBRE	CEDULA	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	CARGO	TIPO DE AFILIACION
1	JAVIER MARTIN SÁNCHEZ GUERRERO	93.378.931	14/02/2024	N/A	RESIDENTE OBRA	DEPENDIENTE
2	YOHAN CAMILO JIMÉNEZ	1.032.485.282	29/01/2024	15/03/2024	RESIDENTE OBRA	DEPENDIENTE

3	OMAR ENRIQUE OLARTE RODRÍGUEZ	79.468.448	14/02/2024	N/A	RESIDENTE SST	DEPENDIENTE
4	SINDY CARINA CHIPATECUA MORENO	1.024.497.752	29/01/2024	N/A	ESPECIALISTA VIAL	DEPENDIENTE
5	CLAUDIA NATALI CARRANZA CEPEDA	1.014.206.916	29/01/2024	N/A	ESPECIALISTA AMBIENTAL	DEPENDIENTE
6	ANCIZAR PÉREZ CERVERA	1.102.818.450	29/01/2024	N/A	ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	INDEPENDIENTE
7	DANIEL ANTONIO ACEVEDO	91.299.925	29/01/2024	15/03/2024	DIRECTOR DE OBRA	DEPENDIENTE
8	ROBIN STEVE PINEDA CORTES	1.121.849.741	14/02/2024	N/A	GESTOR SOCIAL	DEPENDIENTE
9	KAREN STEPHANIE RAMÍREZ PATIÑO	1.121.904.938	16/03/2024	N/A	RESIDENTE OBRA	DEPENDIENTE
10	JENNIE EVELINGH PÉREZ ORTEGA	1.121.904.938	16/03/2024	N/A	DIRECTOR DE OBRA	INDEPENDIENTE

OPERATIVOS.

TOPOGRAFIA						
No.	**NOMBRE**	**CEDULA**	**FECHA DE INGRESO**	**FECHA DE RETIRO**	**CARGO**	**TIPO DE AFILIACION**
11	JOSÉ ANDRÉS BARRETO POLOCHE	1.023.911.560	29/01/2024		TOPOGRAFO	DEPENDIENTE
12	EDWARD CAMILO DEVIA ROMERO	1.120.873.580	29/01/2024		CADENERO	DEPENDIENTE
OPERADORES						
13	FERNANDO MERCHÁN RODRÍGUEZ	79.768.119	29/01/2024		OPERADOR	DEPENDIENTE
14	YILBER FRANCISCO MARÍN CÁRDENAS	1.121.889323	04/03/2024	16/03/2024	OPERADOR	INDEPENDIENTE
15	Omar Alberto Rodríguez Martínez	1,121,818,618	17/03/2024	N/A	OPERADOR DE RETRO VIBRO COMPACTADOR	INDEPENDIENTE

No	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	CARGO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	TIPO DE AFILIACION
16	Nelson Arabid Quevedo Rivero	1,123,860,012	Obrero	2/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
17	Dayan Stiben Parrado Agudelo	1,193,209,492	Obrero	1/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
18	Luis Mario Parrado	1,122,508,725	Obrero	2/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
19	Diiver Iván Parrado	1,121,923,538	Obrero	2/3/2024	N/A	DEPENDIENTE

20	Juan Sebastián Olarte Torres	1,123,802,381	Obrero	2/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
21	Néstor Raúl Torres Ávila	17,337,481	Obrero	2/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
22	Martin Ernesto Torres	17,348,979	Obrero	2/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
23	Educardo Almario	17,654,669	Obrero	2/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
24	Evaristo Herrera Linares	7,782,163	Obrero	18/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
25	Albeiro Parrado	86,053,565	Obrero	15/3/2024	N/A	DEPENDIENTE
26	Carlos Brayan Romero Agudelo	1,122,653,243	Obrero	14/3/2024	N/A	DEPENDIENTE

5.4. Seguimiento a compromisos laborales.

ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO				OBSERVACIONES
	1ª Quincena		2ª Quincena		
	SI	NO	SI	NO	
El contratista tiene al día las afiliaciones a seguridad social, ICBF, SENA, Cajas de compensación, ARP, FIC de todo el personal.	X		x		La carpeta se encuentra completa con las afiliaciones
Los vehículos maquinaria y equipo del contratista cumplen con los siguientes requisitos:	x		x		El contratista entrego la documentación de volquetas requerida por la interventoría.
· SOAT					
· Seguro de automóviles contra todo riesgo					
· Tarjeta de propiedad					
· Licencia de conducción de la persona responsable					
El contratista ha entregado a la interventoría copia de todos los documentos antes mencionados.	X		x		El contratista entrego los documentos antes mencionados
El contratista presenta oportunamente las planillas de pago de salarios de todo el personal.	x		x		El contratista realizo los ajustes pertinentes

Los reportes de tiempo de las planillas de pago de salarios corresponden con el tiempo real trabajado en campo.	x		x		El contratista realizo los ajustes pertinentes
Las liquidaciones del personal retirado cumplen con la reglamentación vigente.		x		x	El contratista no ha entregado la documentación requerida por la interventoría. No sé ha evidenciado paz y salvos del personal retirado.
El contratista tiene al día el pago de seguridad social, ICBF, SENA, Cajas de compensación, ARP, FIC, fondos de pensiones, EPS de todo el personal.	x		x		El contratista realizo los ajustes pertinentes

5.5. Exámenes medicos.

En verificación documental se evidenció que el contratista realizó los exámenes médicos ocupacionales e ingresó a todo su personal y fueron adjuntados en su informe mensuales de SST.

5.6. Supervision charlas pre operacionales.

CHARLAS PRE OPERACIONALES	PERIODO	FECHA
INDUCCION POLITICAS Y RIESGOS OPERATIVOS		05/03/2024
EL SILICE EN LA CONSTRUCCION		12/03/2024
INMPORANCIA DEL ALMACENAMIENTO, MANTENIMIENTO E INSPECCIONES DE HERRAMIENTAS		15/03/2024
DENGUE		19/03/2024
PARA QUE SIRVEN LAS HOJAS DE SEGURIDAD		27/03/2024
DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION		30/03/2024

5.7. Supervisión de Interventoría; inspecciones de Maquinarias

INSPECCIONES GENERALES DE SST.	PERIODO	FECHA
Volqueta	SEMANAL 6	DIARIA
Volqueta	SEMANAL 7	DIARIA
Camioneta -Marca Ford	SEMANAL 8	DIARIA
Retrocargador y Vibrocompactador	SEMANAL 9	DIARIA

5.8. Supervisión documental al personal autorizado para vinculación y retirado.

PERSONAL RETIRADO

No.	NOMBRE	CEDULA	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	CARGO	TIPO DE AFILIACION
1	NELSON RICO CAÑAS	91.295.570	29/01/2024	13/02/2024	RESIDENTE OBRA	DEPENDIENTE
2	JUAN CAMILO POSADA VARELA	1.094.921.302	29/01/2024	13/02/2024	RESIDENTE SST	DEPENDIENTE
3	DANIEL ANTONIO ACEVEDO	91.299.925	29/01/2024	15/03/2024	DIRECTOR DE OBRA	DEPENDIETE
4	YOHAN CAMILO JIMÉNEZ	1.032.485.282	29/01/2024	15/03/2024	RESIDENTE OBRA	DEPENDIENTE

5.9. Pagos de seguridad social del contratista.

	Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculación	Ingreso Base de Cotización	PLANILLA
1	Daniel Antonio Acevedo	Directo Obra	91.299.925	Dependiente	1.300.000	75451522
2	Javier Martin Sánchez Guerrero	Residente Obra	93.378.931	Dependiente	1.813.334	75451522
3	Ancizar Pérez Cervera	Especialista Estructural	1.102.818.450	Dependiente	1.300.000	28897999 Tipo I
4	Sindy Carina Chepatecua Moreno	Especialista Vial	1.024.497.752	Dependiente	2.100.000	75451522
5	Claudia Natali Carranza Cepeda	Especialista Ambiental	1.014.206.916	Dependiente	1.300.000	75451392

6	Yohan Camilo Jiménez	Residente Obra	1.032.485.282	Dependiente	1.000.000	75451522
7	Omar Enrique Olarte Rodríguez	Residente SST	79.468.448	Dependiente	1.200.000	75451522
8	Robin Steven Pineda Cortes	Gestor Social	1.121.849.741	Dependiente	960.000	75451522
9	Karen Stephanie Ramírez Patiño	Residente Obra	1.121.904.938	Dependiente	1.300.000	
10	Jennie Evelingh Pérez Ortega	Directo Obra	60.290.072	Dependiente	1.400.000	
11	José Andrés Barreto Poloche	Topógrafo	1.023.911.560	Dependiente	1.300.000	74832452
12	Edward Camilo Devia Romero	Cadenero	1.120.873.580	Dependiente	173.334	75451522
13	Fernando Merchán Rodríguez	Operador	79.768.119	Dependiente	600.000	74706086 75451522
14	Omar Alberto Rodríguez Martínez	Operador	1,121,818,618	Independiente	1.300.000	1062289665
15	NELSON ARABID QUEVEDO RIVERO	Obrero	1,123,860,012	Dependiente	1.300.000	
16	DAYAN STIBEN PARRADO AGUDELO	Obrero	1,193,209,492	Dependiente	1.300.000	
17	LUIS MARIO PARRADO	Obrero	1,122,508,725	Dependiente	1.300.000	
18	DILVER IVÁN PARRADO	Obrero	1,121,923,538	Dependiente	1.300.000	
19	JUAN SEBASTIÁN OLARTE TORRES	Obrero	1,123,802,381	Dependiente	1.300.000	
20	NÉSTOR RAÚL TORRES ÁVILA	Obrero	17,337,481	Dependiente	1.300.000	
21	MARTIN ERNESTO TORRES	Obrero	17,348,979	Dependiente	1.300.000	
22	EDUCARDO ALMARIO	Obrero	17,654,669	Dependiente	1.300.000	
23	EVARISTO HERRERA LINARES	Obrero	7,782,163	Dependiente	1.300.000	
24	ALBEIRO PARRADO	Obrero	86,053,565	Dependiente	1.300.000	
25	CARLOS BRAYAN ROMERO AGUDELO	Obrero	1,122,653,243	Dependiente	1.300.000	

CORRESPONDE A LA SEGURIDAD SOCIAL DE FEBRERO DE 2024, TODA VEZ QUE EL MES DE MARZO NO SE HA REALIZADO LIQUIDACION DE SEGURIDAD SOCIAL, EL PERSONAL QUE NO CUENTA CON NUMERO DE PLANILLA ES POR QUE CORRESPONDE AL MES DE MARZO

5.10. Seguimiento a indicadores de seguridad y salud en el trabajo por AT.

Durante el presente periodo del informe, la interventoría realizó control y supervisión al contratista, en la implementación de cada uno de los ítems relacionados, con el fin de evaluar los indicadores de AT.

ESTADO				
DESCRIPCIÓN	BUENO	REGULAR	MALO	OBSERVACIONES
DOTACIÓN DEL PERSONAL				
Dotación completa	x			
Buen estado	x			
Uso según zona de trabajo	x			
DOTACIÓN CAMPAMENTO				
Dotación completa	x			
Buen estado	x			
Fácil acceso y operación	x			
Uso según zona de trabajo	x			
Existencia de elementos primeros auxilios	x			
MAQUINARIA - EQUIPO				
Estado del equipo	X			
Regularidad del mantenimiento		X		
Vibraciones /Ruidos	X			
Protecciones / Guardas / Frenos	X			
Idoneidad operarios	X			
SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN, ILUMINACIÓN.				
Uso permanente	X			
Uso según zona de trabajo	x			
VIGILANCIA				

Personal suficiente	X	X		
Diurna				No aplica
Nocturna				No aplica
CENTRO DE ATENCIÓN INMEDIATA				
Convenio centro de asistencia		X		
Afiliación del Personal al Sistema de Seguridad Social y ARP	X			

INDICADORES HSE			
Total, de HHTT Mes:	142	Total, HHTT acumuladas:	284
Indicador de Lesiones con Incapacidad durante el mes:	0	Días de ausentismo por Incapacidad:	0
Accidentes de trabajo sin lesiones:	0	0	0
Accidentes de trabajo con pérdida de tiempo Mes:	0	Accidentes de trabajo con pérdida de tiempo acumulado:	0
DESCRIBIR EL ACCIDENTE Y EL LUGAR: No se presenta accidentes de trabajo.			

5.11. Certificado de accidentalidad de la ARL del contratista.

Medellín, 09 de abril de 2024

LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

CERTIFICA:

Que ANCIZAR PEREZ CERVERA identificado(a) con cedula de ciudadanía 1102818450 registra en nuestra base de datos como trabajador(a) independiente.

A continuación se relacionan los datos de la afiliación:

Fecha inicio cobertura: 01/04/2024 **Fecha fin cobertura:**

INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE

CONSORCIO VIAL ARDISAF N901763960

ACTIVIDAD ECONÓMICA:
5429001 - CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL. INCLUYE LA CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES INDUSTRIALES (EXCEPTO EDIFICIOS) COMO REFINERÍAS, FÁBRICAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS, VÍAS DE NAVEGACIÓN, OBRAS PORTUARIAS Y FLUVIALES, PUERTOS DEPORTIVOS, INSTALACIONES DEPORTIVAS O DE ESPARCIMIENTO, ESCLUSAS, REPRESAS Y DIQUES; SUBDIVISIÓN DE TERRENOS CON MEJORA

CLASE DE RIESGO: 5 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 6.96%

CENTRO DE TRABAJO: 0000000001 - PRINCIPAL META

CLASE: 5 **PORCENTAJE:** 6.96% **TIPO COTIZANTE:** INDEPENDIENTE CON CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS SUPERIOR A UN MES

ACTIVIDAD ECONOMICA CENTRO DE TRABAJO:
5429001 - CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL. INCLUYE LA CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES INDUSTRIALES (EXCEPTO EDIFICIOS) COMO REFINERÍAS, FÁBRICAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS, VÍAS DE NAVEGACIÓN, OBRAS PORTUARIAS Y FLUVIALES, PUERTOS DEPORTIVOS, INSTALACIONES DEPORTIVAS O DE ESPARCIMIENTO, ESCLUSAS, REPRESAS Y DIQUES; SUBDIVISIÓN DE TERRENOS CON MEJORA

INFORMACION DEL CONTRATISTA

ACTIVIDAD ECONOMICA:
5429001 - CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL. INCLUYE LA CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES INDUSTRIALES (EXCEPTO EDIFICIOS) COMO REFINERÍAS, FÁBRICAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS, VÍAS DE NAVEGACIÓN, OBRAS PORTUARIAS Y FLUVIALES, PUERTOS DEPORTIVOS, INSTALACIONES DEPORTIVAS O DE ESPARCIMIENTO, ESCLUSAS, REPRESAS Y DIQUES; SUBDIVISIÓN DE TERRENOS CON MEJORA

CODIGO DE ACTIVIDAD: 5429001

CLASE DE RIESGO: 5 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 6.96%

Su pago lo debe realizar con riesgo null (null %), teniendo en cuenta lo siguiente:

Artículo 11, Decreto 723 de 2013: Cotización y Pago: La cotización se realizará teniendo en cuenta el mayor riesgo entre:

1. ***La clase de riesgo del centro de trabajo de la entidad o institución.***
2. ***El propio de la actividad ejecutada por el contratista.***

Parágrafo 1: Cuando las entidades o instituciones no tengan centros de trabajo se tomará la actividad principal o institución.

null

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. en todo caso la información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 09/04/2024 6:37 AM

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES PARA INTERVENTORIA.

INTERVENTORÍA



INSPECCION DE PERSONAL DE OBRA









COMITÈ REUNIONES DE INTERVENTORÍA



7. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

INSPECCIÓN DE BOTIQUÍN Y EXTINTORES - OBRA



PUNTOS DE HIDRATACION EN OBRA



7836

CHARLAS PRE OPERACIONALES DE OBRA







ENTREGA DE ELEMETOS DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P)



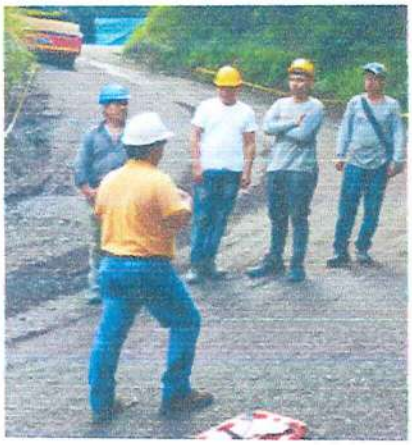




Observaciones: Pendiente entrega de dotación para todo personal antiguo.

Powered by CamScanner

INDUCCION DE INGRESO DE PERSONAL DE OBRA







INSPECCIONES MANTENIMIENTO







Observaciones

INSPECCIONES PUNTO DE ACOPIO DE RECICLAJE



Observaciones:

8. CONCLUSIONES

En el presente informe se establece las capacidades y el personal, con el que cuenta el contratista el cual está capacitado y soporta la experiencia necesaria para la ejecución de los trabajos que son requeridos para la realizar cada una de las tareas del proyecto.

Así mismo se evidencia el control realizado por la sección de seguridad y salud en el trabajo, de la interventoría el cual presenta en el informe los diferentes puntos de inspección y supervisión, con los debidos soportes.

Adicional, se evidencia que se mejoraron los puntos que se habían observado en el mes anterior por parte del contratista como: - entrega total de los soportes de afiliación a seguridad social, - no se recibió la documentación del plan de seguridad y salud en el trabajo, - pendiente la presentación de la matriz de riesgo y - la adquisición de señalización suficiente para las actividades planeadas de alto riesgo se solicitó al contratista, contar con EPP disponibles en el proyecto para casos de reposición, ingresos nuevos y/o visitantes.

Se evidencia que se mejora y se acatan las solicitudes realizadas por la interventoría en cuanto a señalización en el área de trabajo.

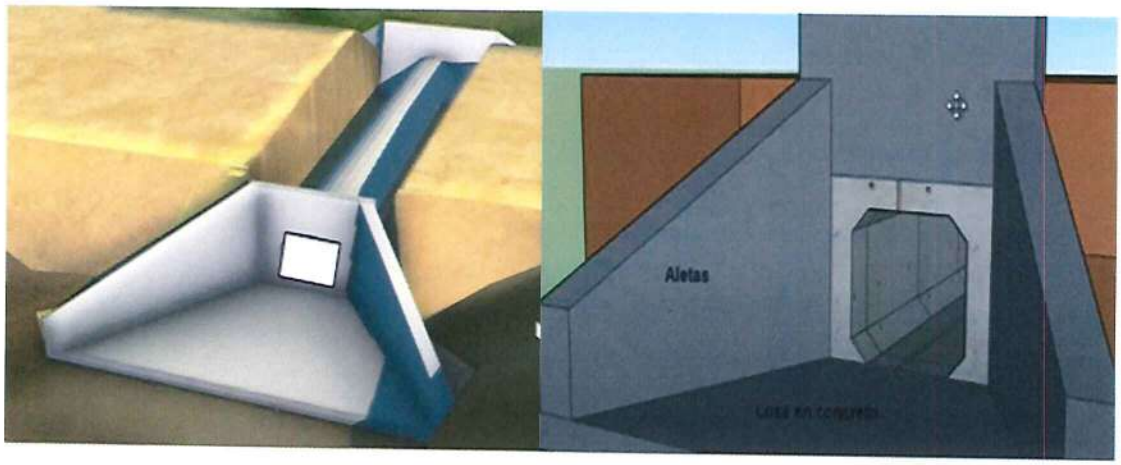
Powered by CamScanner

7839

INFORME MENSUAL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 3154 DE 2023

"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"

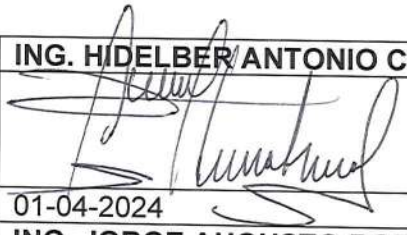
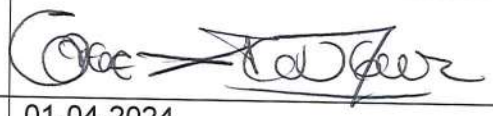


PERIODO DEL INFORME

01 DE MARZO DE 2024 AL 31 DE MARZO DE 2024

MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META

REVISIÓN Y APROBACIÓN

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 Mensual Estructural N°02 (01 de marzo del 2024 al 31 de marzo del 2024).	
Documento No:	INFEST-002	
APROBACIÓN		
	Nombre:	**ING. HIDELBER ANTONIO CORREA HOLGUIN**
Responsable por la elaboración:	Firma:	
	Fecha:	01-04-2024
	Nombre:	**ING. JORGE AUGUSTO RODRÍGUEZ REINA**
Vo Bo representante legal:	Firma:	
		01-04-2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

2. OBJETIVOS 5
2.1. Objetivo General 5
2.2. Objetivos específicos 5

3. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO 6
3.1. Localización del proyecto y descripción 6
3.2. Generalidades del contrato 7
3.3. Descripción de la estructura Box Culvert 7
3.4. Cargas 8
3.5. Coeficiente de impacto 9
3.6. Peso de tierra 9
3.7. Factores de resistencia 10
3.8. Combinaciones y factores de carga 10
3.9. Relación de permisos y licencias requeridas desde el área estructural 11
3.10. Control técnico en obra de los diseños estructurales 11

4. METODOLOGIA DE PROCESO CONSTRUCTIVO 13
4.1. Localización y Replanteo 14
4.2. Realizar obras preliminares 14
4.3. Topografía 14
4.4. Excavación mecánica en material común a nivel de subrasante 14
4.5. Transporte del material 14
4.6. Agregados y aplicación 15
4.7. Conformación de la subrasante 15
4.8. Nivelación y compactación de subrasante 15
4.9. Aceros 16
4.10. Subbase granular 16
4.11. Riostra 17
4.12. Vaciado de Concreto 17
4.13. Berma, cuneta y bordillo 17
4.14. Obras hidráulicas complementarias 18
4.15. Recomendaciones de construcción 18
4.16. Construcción de Box Culvert 19

5. VERIFICACION DE EJECUCION DE ACTIVIDADES 21
5.1. Verificación de actividades de construcción de Placa Huella 21

6. CONCLUSIONES 23

1. INTRODUCCIÓN

El Municipio de Villavicencio, a través del proceso contractual **N° CM-013-2023**, ha suscrito el contrato de interventoría 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"**. Este contrato, con un valor de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES CIENTO CUARENTA Y TRES MIL CUARENTA PESOS ($258.143.040,00) M/CTE, y un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES, está bajo la interventoría del Ingeniero JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA, identificado con cedula de ciudadanía No 9.658.796 de Yopal.

El presente informe corresponde a la revisión y control del componente estructural de los estudios y diseños realizados por el Ingeniero especialista en estructuras para el diseño del Box Culvert, ubicado en los tramos contemplados en el contrato de obra No. 3233 de 2023.

El diseño del Box Culvert se ha desarrollado siguiendo las normativas colombianas antisísmicas de puentes (CCP-14), en concordancia con la resolución 0000108 del 26 de enero de 2015, así como las especificaciones del manual del INVIAS. Asimismo, se han considerado las exigencias de la normativa colombiana CCP14 y las especificaciones de diseño de puentes AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.

Este informe incluye el análisis de la información estructural proporcionada, que forma parte integral del contrato mencionado anteriormente.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Realizar la supervisión, seguimiento y control al cumplimiento de los aspectos estructurales establecidos en los documentos entregados por la entidad contratante, como parte integral de la consultoría realizada.

2.2. Objetivos específicos

- Describir las actividades llevadas a cabo en el marco del desarrollo estructural de cada una de las estructuras contempladas en la construcción.
- Identificar posibles inconvenientes durante la fase constructiva del proyecto y proponer soluciones adecuadas para su resolución.
- Evaluar el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad establecidos en los manuales y normativas correspondientes, incluyendo el manual del INVIAS y las normativas colombianas antisísmicas de puentes (CCP-14).

3. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

3.1. Localización del proyecto y descripción

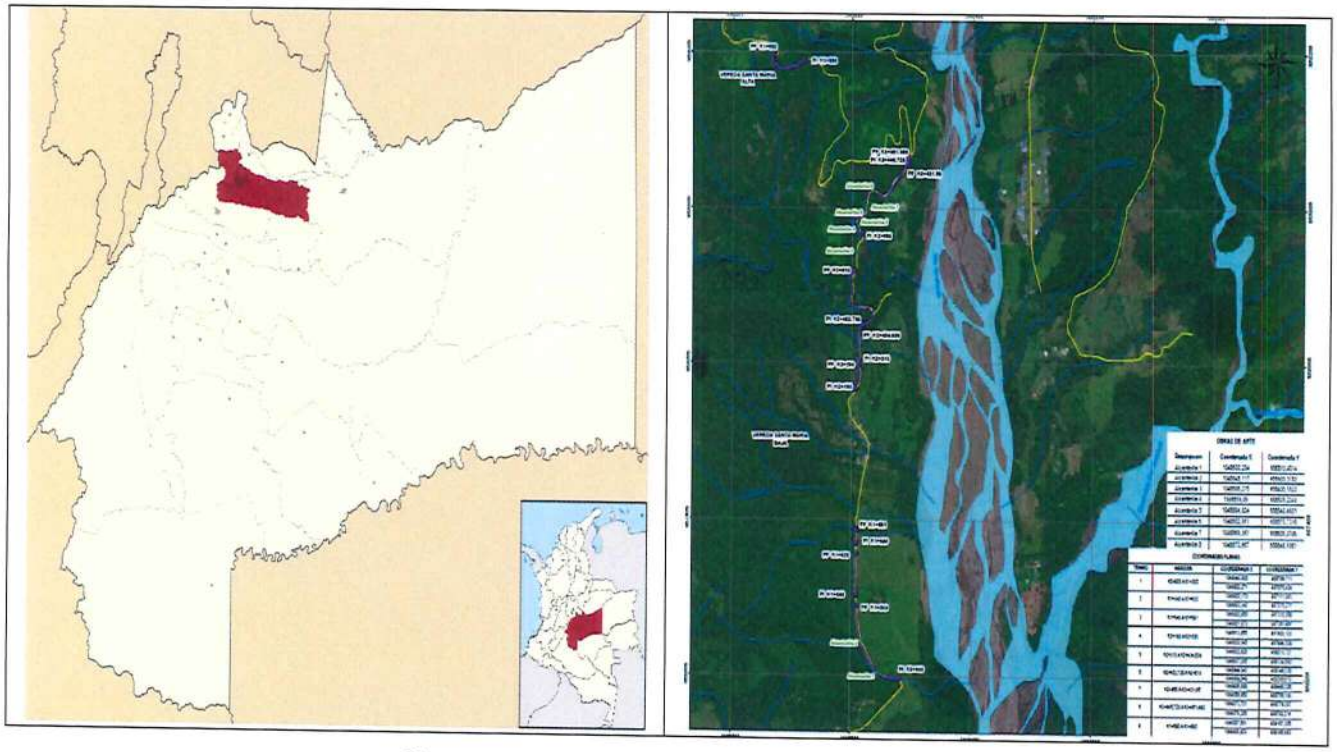


Figura 1 ***Localización de la zona a intervenir.***

La zona para 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, 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 3 del municipio de Villavicencio – Meta, se clasifica como zona urbana y se caracteriza por una topografía escarpada.

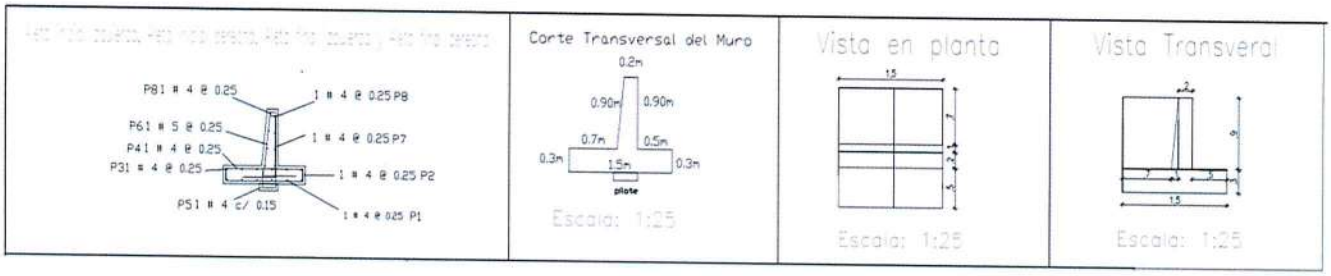
3.2. Generalidades del contrato

En el siguiente cuadro se muestran los aspectos más importantes del contrato de interventoría:

PROCESO CONTRACTUAL:	CM-013-2023
CONTRATO DE:	INTERVENTORIA
No. DEL CONTRATO:	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
VALOR:	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES CIENTO CUARENTA Y TRES MIL CUARENTA PESOS ($258.143.040,00) M/CTE
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 9.658.796 de Yopal
NOMBRE DEL SUPERVISOR:	ERIKA ALEXANDRA CRUZ VARGAS
CARGO DEL SUPERVISOR:	DIRECTORA DE OBRAS CIVILES SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
APOYO A LA SUPERVISION:	JAIME MARTINEZ ORTIZ
FECHA DE INICIACIÓN:	VEINTINUEVE (29) DÍAS DE ENERO DE 2024
TIEMPO DE EJECUCIÓN:	SEIS (6) MESES
FECHA DE FINALIZACIÓN:	VEINTIOCHO (28) DE JULIO DE 2024

3.3. Descripción de la estructura Box Culvert

La estructura a construir Box Culvert, cuenta con un galibo horizontal libre de 1 metro, una altura de galibo libre de 1 metro, y una longitud de la estructura de 6 metros. No obstante, es de aclarar que la estructura hidráulica cuenta con distintos espesores en sus elementos como se evidencia a continuación: Losa inferior de 20 centímetros, losa superior de 2 centímetros y hastiales de 20 centímetros, además de dos aletas de hormigón armado de 20 centímetros, empotradas al Box Culvert y en la losa del cabezote, evitando el derrame de tierras a la entrada de la estructura.



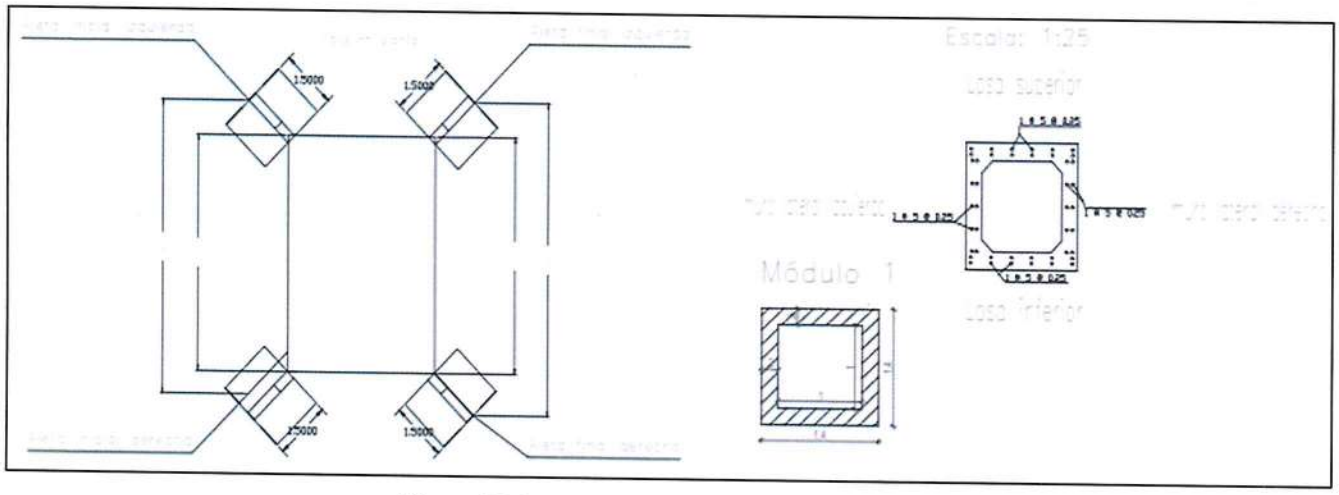


Figura 2 Dimensiones de Box Culvert y Aletas

3.4. Cargas

3.3.1 Carga muerta

Son las cargas sobre impuestas da la estructura, compuestas por el peso del pavimento, andenes, bordillos, barreras, barandas, considerándose lo siguiente:

- Densidad de la carpeta asfáltica

$$\rho = 23\ kn/m3$$
$$e = 9\ cm$$
$$total\ carga = 0.09 * 23 = 2.07\ kn/m3$$

Figura 3 Carga muerta Box Culvert

3.3.2 Carga Viva

Las cargas vivas para la estructura del proyecto, se contemplaron de la siguiente manera teniendo en cuenta una serie de capítulos de la norma colombiana de diseño de puentes CCP14:

- Para alcantarillas con tramo sencillo, los efectos de la carga viva, no se tienen en cuenta cuando la profundidad del relleno es mayor 2.438 m y supere la longitud del tramo.
- Para múltiples tramos, los efectos no se tienen en cuenta cuando la profundad del relleno supera la distancia entre las caras interiores de los muros exteriores.

Por lo tanto, cuando es tomada en cuenta la carga viva se considera la carga del camión o del tándem de diseño, en un único carril cargado con el factor de presencia múltiple de un solo carril (m = 1.20), siguiendo los siguientes criterios:

- Para rellenos de menos de 0.6 m de espesor, se aplica la carga siguiendo el artículo 4.6.2.10.
- Para rellenos de más de 0.6 de espesor, se calcula la distribución de cargas a través del relleno, según artículo 3.6.1.2.6.

3.5. Coeficiente de impacto

De acuerdo con la norma colombiana de diseño de puentes ccp14, Los efectos de amplificación dinámica se aplican a las cargas de camión o tándem:

$$IM = 33\left(1.0 - 4.1\times10^{-4} D_E\right) \geq 0\% \qquad \text{(3.6.2.2-1)}$$

3.6. Peso de tierra

De acuerdo al capítulo 12.11.2.2 (modificación de las cargas de suelo para considerar la interacción suelo estructura) de la norma colombiana de diseño de puentes ccp14, se consideran las características, donde el parámetro depende de la instalación en zanja o bajo terraplén:

- Para instalaciones bajo terraplén:

$$W_E = F_e \gamma_s B_e^2 H \qquad \text{(12.11.2.2.1-1)}$$

En donde:

$$F_e = 1 + 0.20\frac{H}{B_e} \qquad \text{(12.11.2.2.1-2)}$$

- Para instalaciones en zanja:

$$W_E = F_i \gamma_s B_e H \qquad \text{(12.11.2.2.1-3)}$$

En el cual:

$$F_i = \frac{C_d B_d^2}{H B_e} \leq F_e \qquad \text{(12.11.2.2.1-4)}$$

donde:

W_s = carga de suelo total no mayorada (N/mm)
B_c = ancho exterior de la alcantarilla como se especifica en las Figuras 12.11.2.2.1-1 or 12.11.2.2.1-2, según corresponda (mm)
H = profundidad del relleno como se especifica en las Figuras 12.11.2.2.1-1 o 12.11.2.2.1-2 (mm)
F_e = factor de interacción suelo-estructura para instalaciones bajo terraplén
F_t = factor de interacción suelo-estructura para instalaciones en zanja
γ_s = densidad del relleno (Kg/m^3)
B_d = ancho horizontal de la zanja como se especifica en la Figura 12.11.2.2.1-2 (mm)
C_d = coeficiente especificado en la Figura 12.11.2.2.1-3

3.7. Factores de resistencia

Para estructuras tipo cajón de concreto reforzado insitu y acorde a la tabla 12.5.5-1, los factores ϕ en la hipótesis de Resistencia serán:

- $\varphi = 0.90$ para el cálculo a flexión
- $\varphi = 0.85$ para el cálculo a cortante

3.8. Combinaciones y factores de carga

Según lo contemplado en la norma colombiana de diseño de puentes ccp14 de la tabla 3.4.1-1, los coeficientes para combinaciones son:

Estado Límite de la Combinación de carga	DC DD DW EH EV ES EL CR SH	LL IM CE BR PL LS	WA	WS	WL	FR	TU	TG	SE	Use uno de estos a la vez: EQ	BL	IC	CT	CV
Resistencia I (a menos que se indique)	γ_p	1.75	1.00	-	-	1.00	0.50/1.20	γ_{TG}	γ_{SE}	-	-	-	-	-
Resistencia II	γ_p	1.35	1.00	-	-	1.00	0.50/1.20	γ_{TG}	γ_{SE}	-	-	-	-	-
Resistencia III	γ_p	-	1.00	1.40 0	-	1.00	0.50/1.20	γ_{TG}	γ_{SE}	-	-	-	-	-
Resistencia IV	γ_p	-	1.00	-	-	1.00	0.50/1.20	-	-	-	-	-	-	-

IMPACTO	CRITERIO DE CALCULO	CRITERIO DE ACEPTACION
Coeficiente de impacto	Norma colombiana de diseño de puentes ccp14	Capítulo 12.11.2.2
PESO DE TIERRA	**CRITERIO DE CALCULO**	**CRITERIO DE ACEPTACION**
Peso de Tierra	Norma colombiana de diseño de puentes ccp14	Capítulo 12.11.2.2
RESISTENCIA	**CRITERIO DE CALCULO**	**CRITERIO DE ACEPTACION**
Factores de resistencia	Norma colombiana de diseño de puentes ccp14	Tabla 12.5.5-1,
COMBINACIÓN DE CARGA	**CRITERIO DE CALCULO**	**CRITERIO DE ACEPTACION**
Combinaciones y factores de carga	Norma colombiana de diseño de puentes ccp14	Tabla 3.4.1-1

4. METODOLOGIA DE PROCESO CONSTRUCTIVO

La construcción de una placa huella es una tarea que requiere meticulosidad y precisión. Para garantizar la calidad y durabilidad de esta estructura, es fundamental seguir un proceso riguroso desde la instalación de las formaletas hasta la selección y aplicación del concreto hidráulico. En este sentido, el constructor debe asegurarse de que las formaletas, ya sean de madera o metálicas, se ajusten perfectamente a las especificaciones indicadas en los planos, proporcionando la forma y el soporte necesarios para contener la mezcla de concreto sin deformaciones ni fugas. Además, es crucial prestar atención al proceso de armado y apuntalamiento de las formaletas, así como a la preparación adecuada de la superficie de la excavación antes de verter el concreto. En este contexto, el cumplimiento de las normativas establecidas por entidades como el INVIAS garantiza la calidad y la adecuación del concreto utilizado, asegurando un resultado final óptimo y duradero.

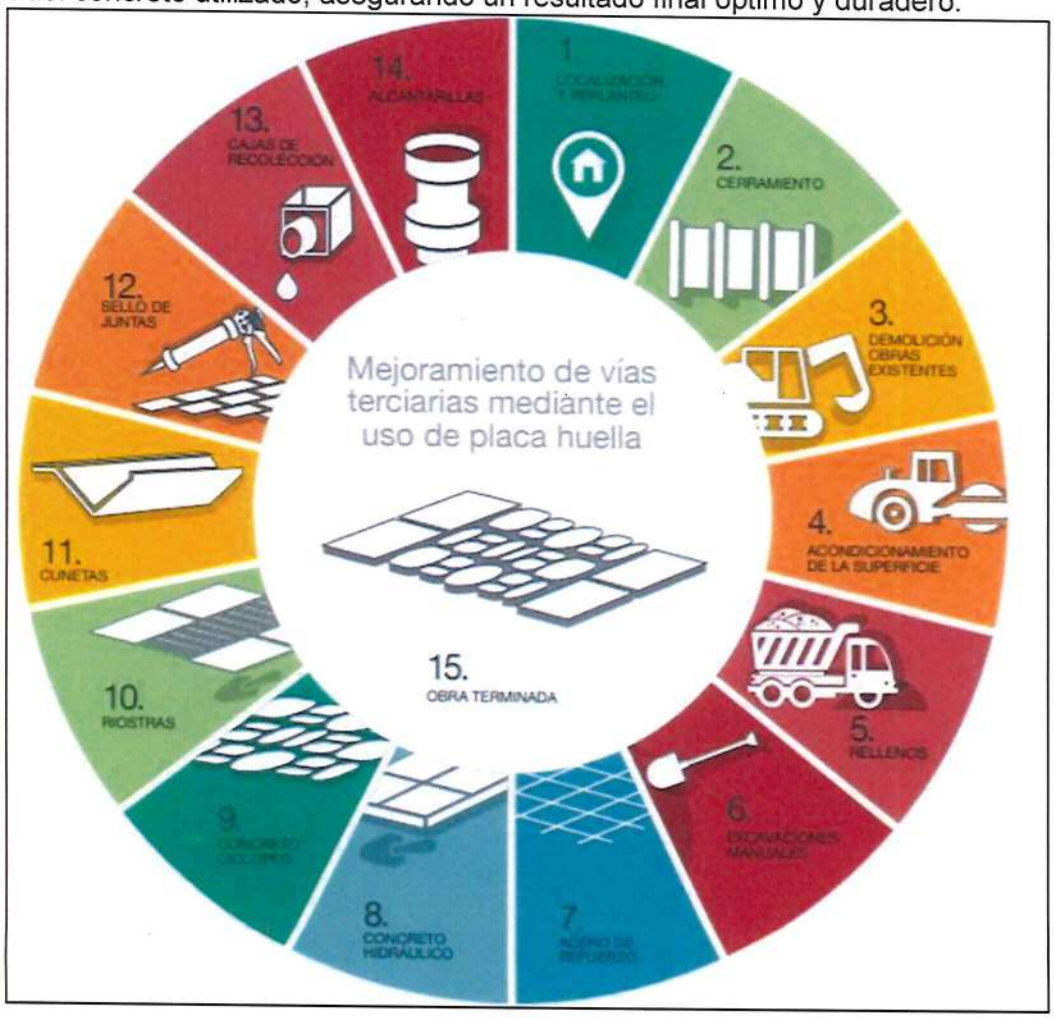


Figura 5 Diagrama de proceso constructivo para Placa Huella.

4.1. Localización y Replanteo

Antes de comenzar cualquier obra de construcción, es imprescindible llevar a cabo el replanteo del eje de la infraestructura que se ha contratado. Este proceso se basa en los puntos y referencias establecidos durante la fase de implementación. La planimetría será la base para el sistema de coordenadas utilizado en el levantamiento del terreno, mientras que la altimetría se determinará a partir de las cotas de los puntos de amarre (BM).

Para evitar la pérdida del eje u otros elementos cruciales del proyecto durante la ejecución de las obras, el constructor deberá instalar nuevas referencias fuera del área de trabajo, por su cuenta y riesgo, que faciliten el replanteo en caso de ser necesario. Una vez finalizada la construcción del proyecto, es obligatorio elaborar un plano de obra construida, también conocido como "as built" o plano "record", con las mismas especificaciones que los planos de diseño originales.

Estos planos deben reflejar fielmente cómo se ejecutó el proyecto, incluyendo el diseño inicial y cualquier modificación aprobada durante el proceso de construcción. La responsabilidad de elaborar estos planos recae en el contratista, quien deberá asumir los costos asociados y presentarlos antes de la liquidación del contrato. Además, los planos deben contar con la firma del profesional o técnico responsable de su elaboración y entregarse tanto en formato físico como digital (en formato de archivo de dibujo *.dwg), acompañados de copias de las memorias y carteras topográficas pertinentes.

4.2. Realizar obras preliminares

Es crucial contar con un suelo soporte nivelado que se ajuste a la topografía del terreno antes de iniciar cualquier obra vial. Una vez que se ha completado el diseño de la vía, se puede proceder con la construcción. Dentro de las actividades preliminares necesarias para iniciar la ejecución de la obra se incluyen la localización y replanteo, el cerramiento, la conformación de la calzada existente y, en caso de ser necesario, la demolición de obras preexistentes. Estas tareas son fundamentales para establecer las bases sólidas sobre las cuales se llevará a cabo la construcción de la vía, garantizando así su estabilidad y durabilidad a lo largo del tiempo.

4.3. Topografía

Es esencial llevar a cabo la localización topográfica del proyecto de acuerdo con las directrices establecidas en el manual de interventoría del INVIAS. Para este fin, se deben emplear equipos de topografía con una precisión máxima de 1" en el rango angular y 3mm en la distancia. Durante el proceso de localización, se identificará el área destinada para la ejecución de las obras, al mismo tiempo que se procederá con el replanteo del proyecto. En este último, se deben tener en cuenta diversos elementos, como accesos a la obra, alcantarillas existentes, desagües, vegetación, viviendas, entre otros. Estas actividades son cruciales para establecer una base precisa y detallada que oriente el desarrollo adecuado del proyecto y asegure su integración armónica con el entorno circundante.

4.4. Excavación mecánica en material común a nivel de subrasante

La fase inicial del proyecto implica la remoción de toda la capa orgánica o vegetal, así como de escombros, residuos y mezclas presentes en la zona demarcada para la intervención, según lo

establecido en la localización arquitectónica del proyecto. Este proceso abarca el corte, la carga y el retiro de los excedentes hasta alcanzar las cotas de diseño de la capa que servirá como subrasante. Esta tarea, según lo definido por el INVIAS en 2014, implica el manejo y transporte adecuado de los materiales excavados y demolidos, llevándolos a los sitios de destino o disposición final indicados por el contratante o el interventor. Es una etapa crucial para preparar el terreno de manera óptima para las siguientes fases de construcción, garantizando un inicio sólido y eficiente del proyecto.

4.5. Transporte del material

Esta actividad se centra en la carga, remoción y transporte de los materiales derivados de las excavaciones y demoliciones hacia los lugares designados para su uso o disposición final, según lo establecido por el contratante o el interventor del proyecto. Es fundamental mantener despejadas las áreas transitadas por vehículos o peatones, retirando diariamente los escombros generados por las demoliciones. Bajo ninguna circunstancia se permite dejar los escombros de manera permanente; sin embargo, se permite su almacenamiento temporal y parcial hasta completar los viajes necesarios, momento en el cual deben ser removidos de forma definitiva. Este proceso garantiza la seguridad y el orden en el sitio de trabajo, minimizando los riesgos y asegurando un progreso eficiente de las labores de construcción.

4.6. Agregados y aplicación

Los materiales agregados deben ser extraídos de fuentes autorizadas utilizando equipos especializados diseñados para este propósito. Estos equipos deben ser capaces de realizar la clasificación, trituración, lavado y mezcla de las diferentes fracciones para alcanzar una granulometría específica. Es fundamental que estos materiales cumplan con los requisitos establecidos en la normativa del INVIAS, los cuales deben ser verificados mediante ensayos realizados en laboratorios certificados, según lo establecido en el Artículo 300-07.

Este artículo proporciona las especificaciones detalladas para la base granular, sub-base granular y afirmado. En la Tabla 300.1 se presentan los ensayos y los valores admisibles para cada material, dependiendo del tipo de vía que se va a construir. Esta rigurosa selección garantiza que los materiales utilizados en la construcción cumplan con los estándares de calidad y rendimiento requeridos, asegurando así la durabilidad y la seguridad de la infraestructura vial.

Una vez extraído y procesado, el material se transporta desde la planta o cantera hasta el sitio de intervención mediante volquetas. Una vez en el sitio, el agregado se apila a lo largo de la carretera y se extiende uniformemente sobre la superficie con una motoniveladora. Posteriormente, se compacta el material hasta alcanzar el nivel de diseño deseado, asegurando una base sólida y estable para la calzada.

4.7. Conformación de la subrasante

Es esencial realizar una verificación de la calidad de los materiales que servirán como base para las obras proyectadas. Específicamente, se debe evaluar la capacidad de carga del material o capa que actuará como subrasante, lo que determinará su idoneidad. Según las especificaciones generales de construcción de carreteras y las normas de ensayo para materiales de carreteras del INVIAS, los

resultados del ensayo de relación de soporte del suelo en laboratorio (Norma INVIAS I.N.V E-148) menores al 3% indican suelos blandos de baja calidad para su uso como subrasante.

En caso de que se presente esta condición, es necesario considerar procedimientos de mejoramiento o estabilización del suelo o relleno analizado, de acuerdo con las especificaciones indicadas en dicho documento. Si los resultados del ensayo de Relación Suelo Soporte son mayores al 3%, la capa designada como subrasante deberá ser objeto de una conformación previa para uniformizar la superficie que recibirá la capa de relleno granular en subbase.

Este proceso se lleva a cabo mediante un procedimiento que incluye escarificación, extensión, conformación y compactación simple. En caso de detectarse áreas con pérdida de espesor, se puede utilizar material de características similares para reemplazar el faltante, asegurando así la uniformidad de la superficie. Los procedimientos necesarios para cumplir con esta actividad comprenden la excavación, carga, transporte y disposición en sitios autorizados de los materiales no utilizables, así como la conformación de los materiales utilizables. Además, se incluye el suministro, colocación y compactación de los materiales de relleno necesarios para obtener la sección típica prevista, todo ello en estricta conformidad con las especificaciones del INVIAS para el capítulo 2 de Explanaciones y el capítulo 3 de Afirmados, Subbases y Bases.

4.8. Nivelación y compactación de subrasante

Este trabajo implica la instalación de material de mejoramiento utilizando medios mecánicos y controles topográficos en los rellenos necesarios para garantizar los niveles de estructura, partiendo de actividades de excavación y reparación de fallas que requieran retiro y reposición con material seleccionado de óptimas características para el soporte de la vía. El material de mejoramiento estará compuesto por cantos rodados o rocas sanas, compactas, resistentes y durables, con un tamaño máximo establecido según las especificaciones técnicas del INVIAS. Este material se mezclará con material fino de características seleccionadas y deberá contar con la aprobación previa de la interventoría según su aplicación específica. Este proceso es crucial para asegurar la estabilidad y durabilidad de la estructura vial, proporcionando una base sólida y uniforme para la construcción de la carretera.

4.9. Aceros

El acero utilizado debe tener su respectiva remisión de calidad, emitida por su proveedor, debe contar con ensayos de resistencia de torsión, flexión, tracción y compresión, el cual proporciona información sobre la resistencia del material. Esta resistencia debe estar dentro del siguiente rango especificado para el acero utilizado en construcción: 4200 Kg/cm2 ≤ fy (esfuerzo de fluencia del acero) ≤ 5200 Kg/cm2, según lo establecido por CCP-14 (INVIAS, 2017) (CCP-14, 2017). Es crucial que el acero cumpla con la norma NTC-2289 (ASTM A706M), según lo requerido por el INVIAS en 2017. Además, el acero debe ser liso, y el refuerzo longitudinal debe consistir en barras de acero de calibre #4 colocadas cada 15 cm, mientras que el refuerzo transversal debe ser de acero de calibre #2 cada 30 cm. Estas especificaciones garantizan que el acero utilizado en la construcción cumpla con los estándares de calidad y seguridad exigidos, asegurando así la integridad estructural de las obras.

4.10. Subbase granular

Se lleva a cabo el suministro, la colocación y la compactación de material de subbase granular aprobado sobre una superficie que ha sido debidamente preparada. Este proceso se realiza en una o más capas, siguiendo los lineamientos establecidos en el estudio de suelos y las dimensiones indicadas en los planos generales del proyecto, hasta alcanzar el espesor requerido de 15 cm. Todos estos procedimientos deben ajustarse estrictamente a las especificaciones del INVIAS, específicamente en lo referente al capítulo 2 de Explanaciones y al capítulo 3 de Afirmados, Subbases y Bases. Esto asegura que la construcción cumpla con los estándares de calidad y rendimiento exigidos, garantizando así una base sólida y estable para la infraestructura vial.

4.11. Riostra

Se llevan a cabo excavaciones manuales para disponer las riostras, las cuales tienen una sección transversal de 0,20 m de ancho y 0,25 m de altura (o según el respectivo diseño), con el ancho correspondiente entre los bordes internos de las cunetas. En caso de ser necesario retirar material existente debido a su deterioro o pérdida de funcionalidad, se debe cuantificar lo retirado y calcular la cantidad de material a utilizar como reemplazo.

Las riostras son vigas transversales de concreto reforzadas con acero que se entrecruzan con el acero de la placa huella. De acuerdo con las especificaciones de diseño establecidas por el INVIAS en 2017, el ancho de la riostra es de 20 cm (0.20 m), el peralte es de 30 cm (0.30 m) y cuenta con un solado de limpieza de 3 cm (0.03 m). La función principal de estas riostras es prevenir la formación de fisuras y grietas en la estructura, ya que el traslape del acero de la placa huella con el acero de la riostra permite que los esfuerzos estén apoyados sobre la subbase que sostiene la riostra, minimizando así la carga y garantizando la estabilidad estructural.

4.12. Vaciado de Concreto

El método de construcción puede ser ajedrezado o fundido continuo, utilizando dilataciones de madera. Se debe asegurar la estanqueidad de las juntas generadas en las cunetas. El contratista de obra es responsable de obtener los materiales y diseñar la mezcla de concreto de acuerdo con la resistencia requerida, transportarla y entregarla según las especificaciones del INVIAS correspondientes.

Antes de verter el concreto hidráulico para la placa huella, se debe retirar cualquier material extraño o suelto de la excavación. Se procede a colocar la armadura de hierro o malla electrosoldada y luego verter el concreto, comenzando desde el extremo inferior y avanzando hacia arriba, asegurando el espesor mínimo requerido. Durante la construcción, se deben dejar juntas transversales cada 3 m entre las placas de concreto y las vigas riostras, y juntas longitudinales entre diferentes tipos de concreto.

El concreto debe cumplir con las especificaciones del INVIAS, particularmente en cuanto a cemento, agua, agregado fino, agregado grueso, reactividad, aditivos y acero, con una resistencia mínima a la compresión de 21 MPa. Después del vertido del concreto, se pueden aplicar aditivos para el curado y productos para el sellado de juntas.

El contratista de obra debe nivelar cuidadosamente las superficies para asegurar que la placa huella cumpla con las dimensiones y forma indicadas en el diseño. Cualquier deficiencia superficial debe corregirse con mortero de reparación. Se debe dejar un estriado final tipo espina de pescado en la placa de concreto para proporcionar adherencia a los vehículos y permitir la evacuación del agua.

Se deben realizar ensayos de compresión de cilindros según la norma I.N.V.E 410-07 para determinar la resistencia del concreto utilizado en la vía. Para las juntas entre concretos, se debe realizar un sellado para evitar la infiltración de agua a la subbase y prevenir fenómenos de bombeo que puedan afectar la integridad de la placa huella. Se procede al sellado una vez cumplidos los tiempos de fraguado inicial, disponiendo el fondo de junta y aplicando el sellante. Previamente, se debe limpiar las juntas para garantizar una buena adherencia y proteger el sellante durante el secado. Se deben realizar excavaciones manuales con una profundidad de 18 cm y un ancho de 20 cm, según lo estipulado por el INVIAS en 2017.

4.13. Berma, cuneta y bordillo

Estas estructuras son de concreto reforzado y se funden en un único proceso monolítico para evitar la formación de juntas que, a largo plazo, podrían ocasionar grietas y filtraciones, deteriorando así el pavimento. Además, están articuladas estructuralmente con el refuerzo de la riostra. La función de la berma y el bordillo es proporcionar un espacio de estacionamiento temporal para vehículos que lo requieran. Por otro lado, la cuneta permite la canalización de aguas pluviales, dirigiéndolas hacia alcantarillas y aliviaderos para su posterior evacuación.

4.14. Obras hidráulicas complementarias

- Pozo de Inspección: La unión o conexión de dos o más tramos de colectores requiere de estructuras hidráulicas específicas, conocidas como estructuras de conexión. Estas estructuras, comúnmente denominadas pozos de unión o conexión, están conectadas con la superficie a través de pozos de inspección, que permiten el acceso para la revisión y mantenimiento de la red. El término "pozo de inspección" generalmente se refiere al conjunto de la estructura de conexión y el pozo de inspección propiamente dicho.

  Por lo general, la forma de estas estructuras es cilíndrica en la parte inferior y de cono truncado en la superior, con dimensiones lo suficientemente amplias para permitir el acceso y maniobra del personal de operación y mantenimiento. Se instala una escalera de acceso con pasos de hierro y se incorporan elementos de seguridad industrial para los operarios. La cañuela o piso de la estructura sirve como plataforma para encauzar los flujos de los conductos, con canales que prolongan los conductos cuando es necesario. La parte superior se remata con una protección que llega hasta la superficie, donde se coloca la tapa correspondiente. Es crucial considerar la ventilación adecuada de los pozos.

- Alcantarillas: Son conductos diseñados para permitir el paso del agua de un lado a otro de la vía. Las alcantarillas se clasifican principalmente según su ubicación, capacidad hidráulica y resistencia estructural. La selección adecuada de una alcantarilla requiere la asistencia de personal calificado, considerando estos factores. Pueden tener formas circular, rectangular o

elíptica, y pueden ser prefabricadas o construidas en el sitio, según la decisión del encargado. Las alcantarillas construidas en el sitio suelen tener forma cuadrada o rectangular, mientras que las prefabricadas son circulares o elípticas. A menudo se construyen pasos de dos o tres ductos en forma cuadrada o rectangular uno al lado del otro, o "baterías de tubos" unos junto a otros.

- Drenes: Están diseñados para recoger aguas subterráneas. Para un dren longitudinal, se utiliza un tubo con orificios perforados rodeado de material permeable de filtro, con malla geotextil en las paredes del filtro para evitar obstrucciones por partículas. Después de completar el ciclópeo, se procede con las obras de arte y de drenaje, que incluyen berma, cuneta y bordillo. Es importante tener en cuenta que las obras de drenaje también pueden involucrar alcantarillas y subdrenes si son requeridos en el diseño.

4.15. Recomendaciones de construcción

Cuando se planea construir placas huella en áreas inestables, como laderas con problemas de erosión, pendientes pronunciadas o propensas a deslizamientos, es recomendable implementar medidas adicionales de estabilización. Esto puede incluir la construcción de muros de contención y disipadores de energía, diseñados para retener el material y amortiguar la fuerza de posibles deslizamientos sobre la placa. Estas medidas son cruciales para prevenir fallas estructurales, daños y obstrucciones en las cunetas u otras estructuras de drenaje, que podrían resultar en represamiento de material.

Además, al construir obras de arte de gran escala, como box culverts o tuberías de diámetro superior a 30 pulgadas, se recomienda seguir un proceso cuidadoso. Esto implica realizar excavaciones precisas, montar la estructura o realizar su construcción con el mismo material extraído y compactarlo adecuadamente. Este enfoque garantiza la estabilidad y durabilidad de la obra, minimizando riesgos potenciales durante su vida útil.

4.16. Construcción de Box Culvert

- Normativa:La construcción de Box Culvert se rige por normativas específicas, incluyendo las normas colombianas de diseño de construcciones sismo resistentes (NSR-10), el código colombiano de diseño sísmico de puentes, las especificaciones de la AASHTO y los parámetros técnicos de INVIAS. Estas normativas establecen los estándares de diseño y construcción que deben seguirse para garantizar la seguridad y la calidad de la estructura.

- Replanteo y Preparación: El proceso de construcción comienza con el replanteo de las referencias importantes del box, lo que incluye la ubicación de los apoyos laterales y central. Posteriormente, se lleva a cabo el fundido del concreto de limpieza o solado, asegurándose de verificar el espesor y los niveles para garantizar una base sólida y uniforme. Luego, se prepara la armadura para la placa de fondo y se realizan los trazados de ubicación de los amarres de acero, lo que es fundamental para la resistencia y estabilidad de la estructura.

- Fundición de Elementos: Una vez completada la preparación, se procede con la fundición de los diferentes elementos del Box Culvert. Esto incluye la fundida de la placa de fondo, así como

el armado de acero de refuerzo e instalación de formaletas para los muros laterales, central y la losa superior. El uso de formaletas metálicas o de madera garantiza la correcta forma y alineación de los elementos durante el vaciado de concreto. De acuerdo con las regulaciones establecidas por el INVIAS, es obligatorio llevar a cabo pruebas de asentamiento y compresión en el concreto utilizado en el proyecto. Por lo tanto, es imperativo tomar una muestra del concreto, ya sea premezclado o in situ, que está siendo empleado.

- Control de Curado y Relleno: Es crucial controlar el proceso de curado del concreto durante los primeros días posteriores a la fundición. Esto se logra mediante el curado del concreto con agua para garantizar su resistencia y durabilidad. Además, se lleva a cabo el relleno de los costados con material previamente seleccionado que cumpla con las especificaciones, seguido del relleno de los espacios laterales y la compactación del suelo para asegurar una base estable y uniforme.

- Actividades de Seguimiento y Control: Para garantizar la calidad y seguridad de la construcción, se realizan actividades de seguimiento y control en cada etapa del proceso. Esto incluye la colocación de la cimentación según los parámetros de diseño y la normativa INVIAS, así como la verificación de la calidad, distribución y amarre del acero en la placa de fondo y los muros. Además, se llevan a cabo controles rigurosos sobre el concreto de los muros y la placa superior para asegurar su integridad estructural y funcionalidad a largo plazo.

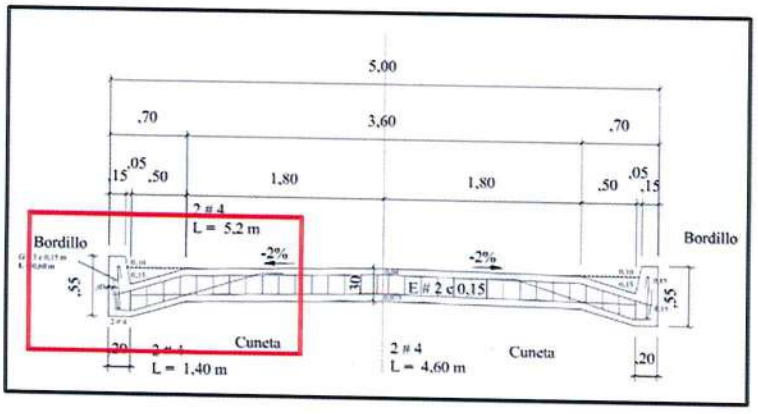
5. VERIFICACION DE EJECUCION DE ACTIVIDADES

5.1. Verificación de actividades de construcción de Placa Huella

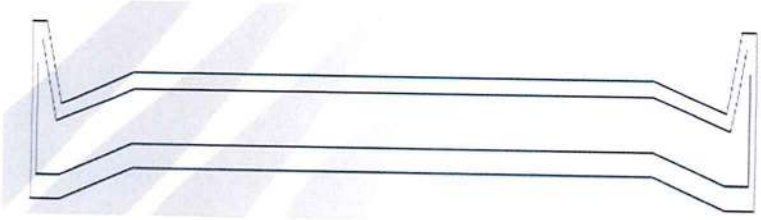
El contratista de obra presenta un concepto estructural respecto a los aceros necesarios para los bordillos y vigas que componen la estructura de la placa huella en la vereda Santa María Alta, donde indica lo siguiente:

luego de revisar la documentación técnica entregada por la entidad, se observa que en los bordillos no se tiene contemplado un acero que conecte e integre estos elementos a las vigas riostras, los aceros mostrados en el detalle de los planos entregados por la entidad, no garantizan un correcto funcionamiento, que con el pasar del tiempo se reflejará en fisuramientos y agrietamientos de estos elementos.

Es por esta razón que se propone que el acero de las vigas riostras puedan integrarse completamente al bordillo que funciona como elemento de borde, entrando a este elemento como una L y con esto alcanzar la longitud de desarrollo de la barra (Ld).



Sin embargo, y con el ánimo de optimizar los recursos y la eficiencia del detalle, se propone que este elemento no tenga un traslapo, si no que el mismo acero positivo (acero inferior), realice la inclinación y luego suba al bordillo, tal como se muestra en la siguiente ilustración.



Como se puede ver en la imagen anterior, el planteamiento del acero es continuo, lo que nos evita traslapos y garantizamos las longitudes de desarrollo de los aceros, la cual se logra cumplir con los ganchos propuestos.

Ante esto es importante aclarar que este detalle de anclaje entre la viga integrado al bordillo, funcionando como elemento de borde, incide directamente en que la el proceso constructivo sea único y se cuantifique de esa manera, por lo que quedarían con una longitud de 5.00 metros cada riostra. Tras un análisis de las actividades constructivas planificadas

Es fundamental aclarar que la interventoría se encuentra en revisión del concepto técnico emitido por el contratista de obra, toda vez que se debe realizar un análisis estructural y una búsqueda exhaustiva en el manual de INVIAS.

Adicionalmente mediante el comité No.11 realizado el día 23 de marzo de 2024 en obra, en conjunto con la entidad contratante, interventoría y obra, se realiza recorrido con el fin de realizar un reconocimiento a las alcantarillas existentes, donde la entidad contratante solicita que los especialistas estructurales tanto de interventoría como de obra, emitan un concepto visual en cuanto al estado de las alcantarillas a intervenir.

6. CONCLUSIONES

En el presente informe se analiza la información entregada por parte de la entidad contratante, concluyendo que los diseños estructurales se ajusta los parámetros mínimos que se deben cumplir para la construcción de la placa huella y sus obras complementarias, sin colapsar, con el menor daño posible y protegiendo vidas humanas, frente a las cargas propias e impuestas por cada uno de los elementos que lo conforman, cumpliendo a cabo la combinación de cargas críticas, los procedimientos de diseño, los métodos de diseño y la zonificación sísmica del país, es acorde a los sistemas estructurales aprobados y demás criterios básicos considerados para el diseño.

La construcción de la placa huella en el Municipio de Villavicencio ha sido gestionada mediante un proceso contractual detallado, respaldado por la normativa del INVIAS, NSR-10 y otras regulaciones pertinentes, lo que garantiza la calidad y la conformidad con los estándares establecidos.

La colaboración entre la interventoría y el contratista ha sido fundamental para detectar y abordar los problemas en el desarrollo del proyecto, asegurando que se cumplan las especificaciones técnicas y los requisitos establecidos por el INVIAS.

Se han seguido los procedimientos adecuados para garantizar la estabilidad de las estructuras, incluyendo la verificación de las condiciones de cimentación y la adecuada compactación del suelo de apoyo, lo que contribuye a la durabilidad y seguridad de la infraestructura vial.

La revisión y control de cada etapa constructiva, desde el replanteo hasta el curado del concreto, permitirá corregir posibles patologías y asegurar la calidad de la obra final, evitando comprometer la estabilidad y funcionalidad de las estructuras.

La atención a los detalles, como la selección adecuada de materiales y la verificación de las condiciones del terreno, ha sido prioritaria en el proceso constructivo, lo que refleja un enfoque integral para garantizar la excelencia en la ejecución del proyecto de construcción de la placa huella en el Municipio de Villavicencio.

Elaboró:	Aprobó:
HIDELBER ANTONIO CORREA HOLGUIN	**JIMMY ANDRÉS TORRES CASTRO**
Esp. Estructural de Interventoría	Director de interventoría

1863

INFORME MENSUAL ESPECIALISTA EN VIAS

1864

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 3154 DE 2023

"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"



PERIODO DEL INFORME

01 DE MARZO DE 2024 AL 31 DE MARZO DE 2024

MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META

REVISIÓN Y APROBACIÓN

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 Mensual Transporte y Vías No. 2 (01 de enero de 2024 al 31 de marzo de 2024).	
Documento No:	INFMV-002	
APROBACIÓN		
	Nombre:	**ING. JORGE AUGUSTO RODRÍGUEZ REINA** **Especialista en Vías y Transporte**
Responsable por la elaboración:	Firma:	
	Fecha:	01-03-2024
	Nombre:	**ING. JORGE AUGUSTO RODRÍGUEZ REINA**
Vo. Bo. representante legal:	Firma:	
		01-03-2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

2. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO 5
2.1. Localización del proyecto y descripción 5
2.2. Descripción del proyecto 5

3. DISEÑO PAVIMENTO CON PLACA HUELLA 6

4. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO 10
4.1. Información Preliminar 10

5. INFORMACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO 11

6. CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN 15
6.1. Actividades del contratista 15
6.2. Actividades recomendadas a implementar 17

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 19

1. INTRODUCCIÓN

El propósito general del presente informe tiene como objetivo principal presentar la gestión realizada por parte de la interventoría que garantice el mejoramiento y seguridad de la entidad contratante del proyecto, al igual que diagnosticar el correcto desarrollo de las actividades ejecutadas durante el periodo comprendido del 29 de enero de 2024 al 29 de febrero de 2024. Lo anterior con el fin de procurar 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. El presente informe es el resultado del seguimiento y control del corredor vial intervenido, y tiene como objetivo fundamental mediante un criterio técnico, efectuar una evaluación del corredor tanto en la parte de diseño como en la parte de comportamiento funcional.

El acta de inicio de fecha el día 29 de enero de 2024. El contrato de obra cuenta con un plazo de ejecución de SEIS (6) MESES y su presupuesto de obra está por un valor de TRES MIL VEINTE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($3,020,826,948.00)

Con este proyecto la Administración Municipal pretende mejorar la transitabilidad, de este eje vial, beneficiando alrededor de 1208 habitantes en pro de mejorar su calidad de vida. Se proyecta realizar la construcción de placa huella en una longitud de 1899m, con una estructura de relleno variable en cada tramo según su necesidad, sub base granular con espesor de 15 cm y placa huella con espesor de 15cm, para mejorar la infraestructura vial del sector y las condiciones de sus pobladores.

Se realizará una evaluación principalmente de la condición de seguridad vial analizando los recursos que se necesitan para el adecuado nivel de servicio que requieren los usuarios que transitan por esta vía, la cual tiene como objetivo fundamental mediante un criterio técnico, efectuar una evaluación del corredor tanto en la parte de diseño como en la parte de comportamiento funcional.

2. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

2.1. Localización del proyecto y descripción

La zona para 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, 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 3 del municipio de Villavicencio – Meta, se clasifica como zona urbana y se caracteriza por una topografía escarpada.

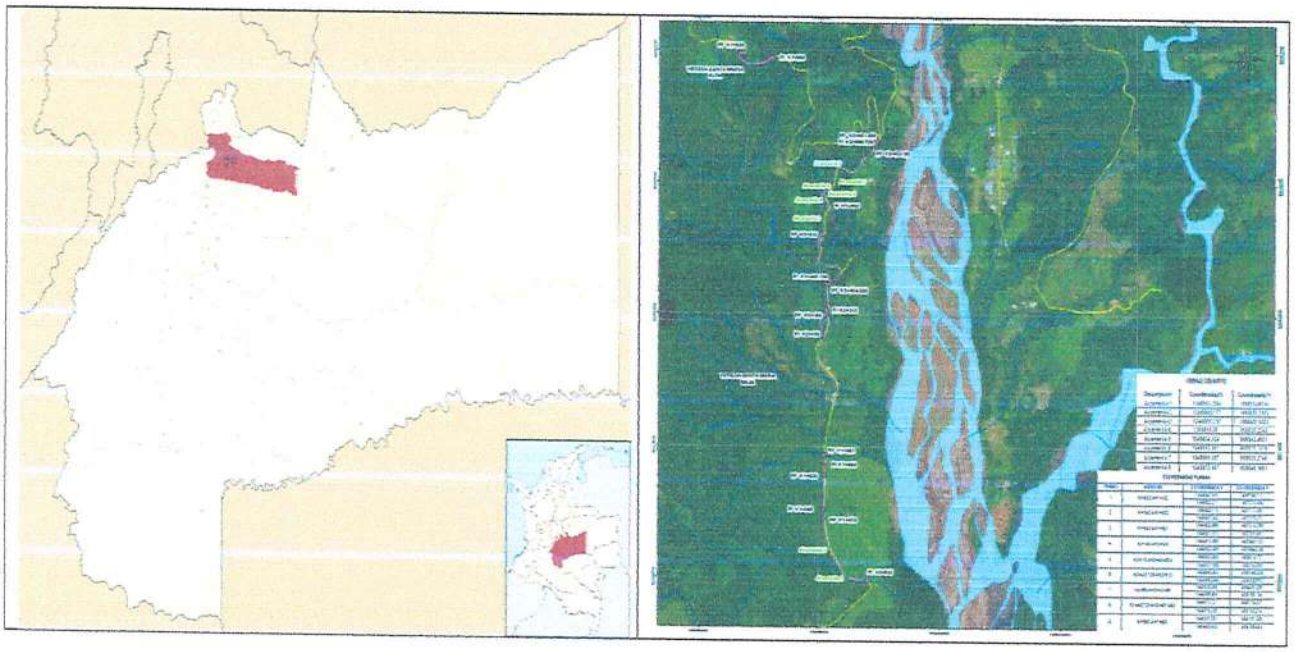


Ilustración 1Localización del contrato

2.2. Descripción del proyecto

El proyecto tiene por objetivo rrealizar la construcción de 1899m de placa huella para el mejoramiento de la vía terciaria que conduce de la vereda Santa María Baja a vereda Santa María Alta en el Municipio de Villavicencio-Meta, las cuales se incluye la demolición de alcantarillado y construcción de box culvert, el tramo contará con 44 señalizaciones.

3. DISEÑO PAVIMENTO CON PLACA HUELLA

El uso de Placa-huella se considera una opción adecuada para mejorar las vías rurales con poco tráfico de vehículos pesados como buses y camiones, principalmente utilizadas por automóviles, camperos y motocicletas. Esta solución garantiza seguridad y comodidad a los usuarios y tiene una vida útil satisfactoria de al menos veinte años.

En pavimentos con placa-huella, que se asemejan en su estructura al concreto reforzado, la falla estructural ocurre cuando una carga ejerce esfuerzos que exceden la resistencia máxima de los elementos de concreto reforzado.

Esto resultó en que el diseño del pavimento de placa-huella se realizara como una estructura de concreto reforzado completamente soportada por el suelo (en esta situación, el suelo actúa como subbase granular), compuesta por placas-huella y vigas que funcionan de manera monolítica, con un mecanismo de falla basado en la carga límite.

- No necesitar más mantenimiento que la limpieza de sistemas de drenaje y el corte de vegetación en áreas periféricas.

- No requerir ajustes importantes en la forma de la vía ya existente, ya que la textura de este tipo de pavimento provoca que la velocidad de circulación de los vehículos sea bastante baja, lo cual sirve como una medida de control de accidentes de forma implícita.

- Ofrecer una reducción en los costos de construcción y de mantenimiento en comparación con los pavimentos tradicionales.

- Brindar la oportunidad de emplear recursos y mano de obra del entorno local.

3.1 TRANSITO

Dado que el mecanismo de falla del pavimento de placa-huella se basa en la carga límite, se deduce que realizar un estudio de tráfico que se traduzca en un espectro de cargas es superfluo. El análisis del espectro de cargas es relevante para el diseño de pavimentos que fallan debido a la acumulación de fatiga, lo cual no aplica para el caso del pavimento con placa-huella.

Lo esencial reside en la elección del Vehículo de Diseño, ya que de ello depende el peso y la configuración del eje de referencia, así como la adaptación geométrica necesaria en la construcción de la vía para asegurar la circulación adecuada de dicho vehículo. En consideración de que la vía, una vez pavimentada, debe permitir el tránsito de camiones que transporten productos agropecuarios, forestales, mineros o industriales producidos o extraídos en la zona, se ha seleccionado el camión C-3 como el Vehículo de Diseño.

3.2 SUBRASANTE Y SUBBASE GRANULAR

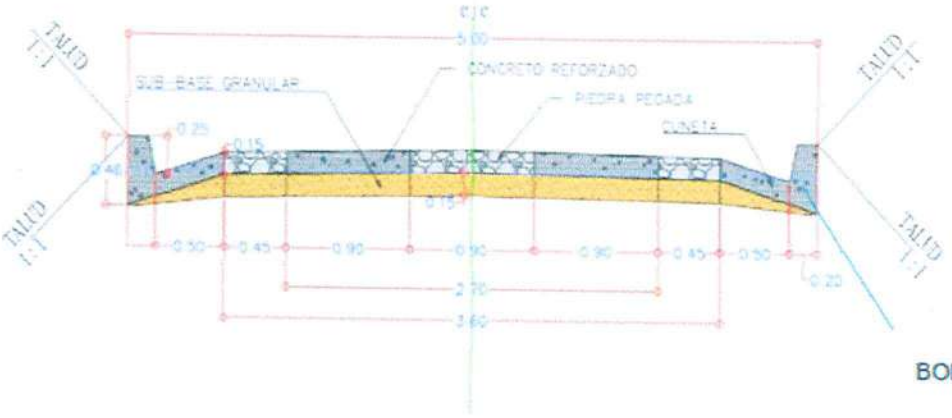
En el estudio del comportamiento del pavimento con placa-huella, se llegó a la conclusión de que la cantidad de acero y las dimensiones (longitud, ancho y espesor) tanto de la placa-huella como de la riostra no están influenciadas por la rigidez de la superficie de apoyo, en este caso, el conjunto de la subrasante y la subbase granular. Por esta razón, se decidió establecer un espesor único de quince (15) centímetros para la subbase granular, siguiendo las especificaciones generales de construcción del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Este espesor se determinó considerando aspectos constructivos, como la necesidad de garantizar la planitud de la superficie de apoyo de las placas, la capacidad de lograr la compactación requerida en suelos de baja calidad y la disponibilidad de una superficie de trabajo limpia. Además, el espesor adoptado es adecuado para subbases granulares colocadas sobre suelos con un índice CBR igual o superior al tres por ciento (3%), y según el estudio de suelos realizado, se obtuvo un CBR de 6.46%.

3.3 ESPESOR PLACA HUELLA

Como resultado del análisis mediante elementos finitos del paso del eje tándem del camión C-3 (22 toneladas distribuidas en dos ejes simples de 11 toneladas cada uno, separados 1,20 m centro a centro), se determinó que el espesor de la placa-huella no se ve afectado por la rigidez del soporte, es decir, por el conjunto subrasante-subbase granular. El grosor necesario de concreto para resistir los esfuerzos generados por el eje de diseño es inferior a quince (15) centímetros, pero se ha optado por este espesor por motivos de conveniencia constructiva y adecuación.

3.4 RESISTENCIA DEL CONCRETO

Se indica que los elementos estructurales del pavimento deben ser fabricados con concreto de calidad aceptable, en este caso, como una resistencia a la compresión de f'c = 210 kg/cm² a los 28 días. Después de identificar la fuente de agregados para el proyecto, es imprescindible llevar a cabo en laboratorio el diseño de la mezcla de concreto, incluyendo pruebas de calidad en los agregados, los cuales deben cumplir con los requisitos para concreto estructural establecidos en las especificaciones actuales del Instituto Nacional de Vías. En las franjas de piedra pegada, cuyo material se asemeja al concreto ciclópeo, es crucial tener en cuenta que, al igual que las placas-huella, también estarán expuestas al deterioro causado por las condiciones climáticas (sol y lluvia) y la abrasión generada por el roce de las llantas de los vehículos, aunque la circulación sobre ellas sea esporádica. Además, estas franjas deben conservarse en buen estado durante más de veinte años sin mostrar deterioros significativos. La especificación INV Art 630 - 2013 establece una resistencia menor para el concreto ciclópeo, debido a su uso diferente al de una posible circulación de vehículos sobre este material, en aras de garantizar la durabilidad del pavimento con placa-huella. Por lo tanto, también se determina que el concreto utilizado en las franjas de piedra pegada debe tener una resistencia a los 28 días de f'c = 210 kg/cm².



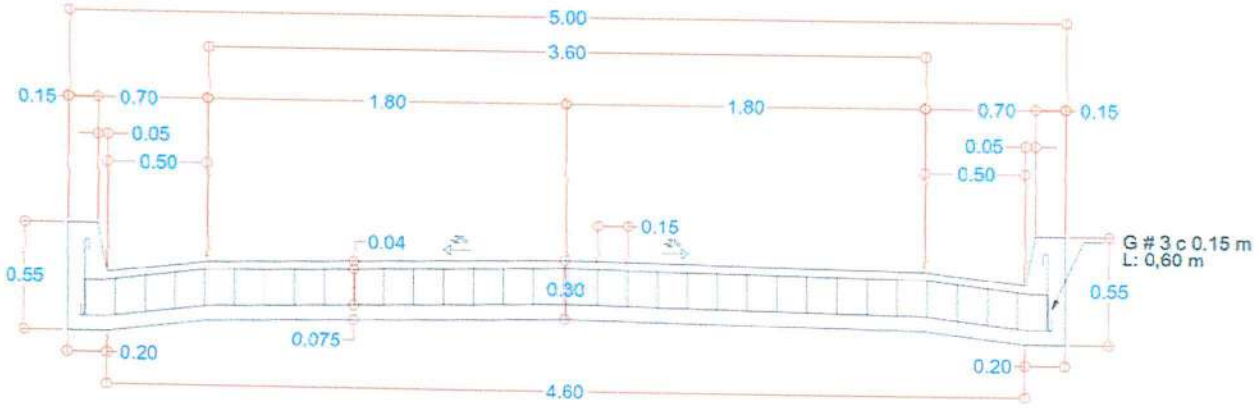


Ilustración 2 Sección transversal vía.

Las placas-huella tienen un ancho de 90 centímetros y están separadas por una franja central de igual medida, la cual está hecha de piedra pegada. Cuando un camión o autobús circula por la carretera sin encontrarse con un vehículo que viaje en dirección contraria, lo hace sobre las placas-huella, que son los componentes diseñados para soportar las cargas.

3.1 DIMENSIONES Y REFUERZO

Longitud: El ancho de la riostra es de 20cm, la longitud de cada modulo es de 3,00 m libres y corresponde a la longitud del módulo en tangente.
Ancho: Varia entre 0,90 cm, 1,35m, 1,8m
Espesor: 15cm
Refuerzo longitudinal: 1 Varilla #4, con separación cada 15cm
Refuerzo transversal: 1 Varilla #2, con separación cada 30cm

PLANTA DE DISTRIBUCION DE REFUERZO

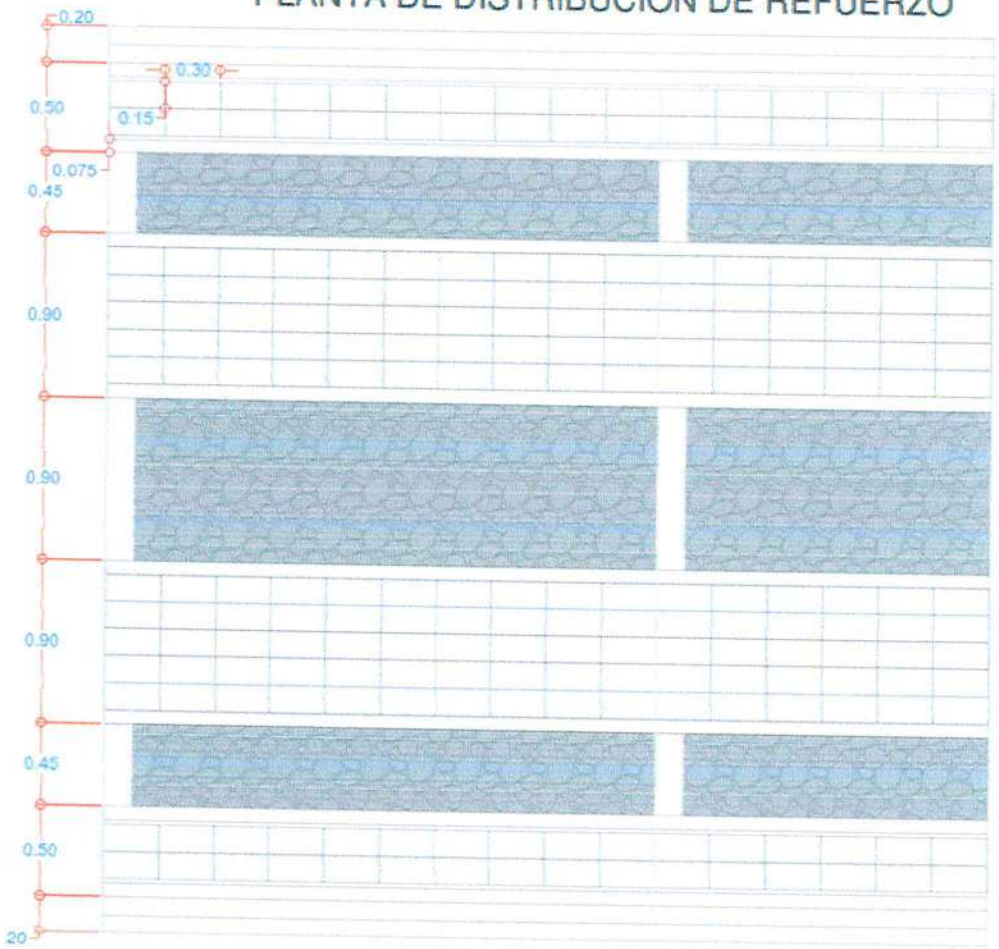




Ilustración 3 Corte longitudinal de refuerzo.

4. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Las especificaciones técnicas de construcción del pavimento deben cumplir con lo establecido en las especificaciones generales de carreteras del Instituto Nacional de Vías del año 2022.

4.1. Información Preliminar

En la mayoría de los proyectos de pavimentación con placa-huella, el concreto utilizado se produce in situ, donde no se cuenta con los mismos recursos para llevar a cabo un control de calidad similar al que se realiza en las plantas de concreto. Sin embargo, dado que la inversión en un pavimento con placa-huella es considerable y se espera que dure décadas en condiciones de servicio satisfactorias, es imperativo emplear una mezcla de concreto que garantice su durabilidad. Por esta razón, la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella del INVIAS establece que los elementos estructurales del pavimento deben fabricarse con concreto de calidad aceptable, equivalente a una resistencia a la compresión a los 28 días de f'c = 210 kg/cm². Si se lleva a cabo un control de calidad básico en la obra, que consiste en utilizar una mezcladora de un saco de cemento, verificar la limpieza de los agregados mediante inspección visual y rechazar aquellos que contengan limos, arcillas o materia orgánica, dosificar por volumen utilizando cajones de madera debidamente dimensionados tanto para el agregado grueso como para el fino, y controlar constantemente el asentamiento de la mezcla, no es difícil alcanzar una resistencia a los 28 días de f'c = 210 kg/cm².

5. INFORMACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO

Mediante comités técnicos realizados entre contratista de obra, interventoría, la entidad contratante se logró definir qué se debe realizar una modificatoria reduciendo 40m de via en placa huella ya existentes, como se evidencia a continuación:

El contratista de obra mediante un recorrido encontró 40m de placa huella construidos, los cuales se encontraban dentro del objeto del contrato en los siguientes tramos:

TRAMO 1

- TRAMO 1 K0+900 A K1+300

De acuerdo al tramo formulado y la visita realizada, se pudo evidenciar que a la fecha se encuentra construido un tramo de 20 m en la abscisa k0+972 al k0+992 que intervendría el contratista de obra, por lo que se (procede a cosultar a la comunidad dicha construcción o se procede a informar a la oficina de contratación)

Rta: En la visita Técnica realizada entre los especialistas se verificó que en el abscisado nombrado si se encuentra una placa huella existente, por lo cual, si disminuiría la meta física en el tramo señalado.

TRAMO 2

- TRAMO 2 K1+340 A K1+520

De acuerdo al tramo formulado y la visita realizada, se pudo evidenciar que a la fecha se encuentra construido un tramo de 20 m en la abscisa k1+500 al k1+520 que intervendría el contratista de obra, por lo que se (procede a consultar a la comunidad dicha construcción o se procede a informar a la oficina de contratación)

Rta: En la visita Técnica realizada entre los especialistas se verificó que en el abscisado nombrado si se encuentra una placa huella existente, por lo cual, si disminuiría la meta física en el tramo señalado

Cabe aclarar que en medio de indagaciones e investigaciones se logró esclarecer que dichos tramos fueron construidos por medio de un convenio solidario de la gobernación en el lapso de tiempo de la estructuración del contrato y adjudicación del mismo. No obstante, se aclara que dicha disminución no afectará la meta producto del contrato de obra No. 3233 de 2023 como se muestra a continuación:

- Meta física según condiciones iniciales:

TRAMOS DE EJECUCIÓN			
TRAMOS	CONDICIONES INICIALES		
	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TRAMO 1	K0+900	K1+300	400
TRAMO 2	K1+340	K1+520	180
TRAMO 3	K1+540	K1+591,6	51,6
TRAMO 4	K2+190	K2+290	100
TRAMO 5	K2+310	K2+434,509	124,51
TRAMO 6	K2+453,736	K2+810	356,26

TRAMO 7	K2+960	K3+431,96	471,96
TRAMO 8	K3+446,725	K3+461,495	14,77
TRAMO 9	K1+690	K1+890	200
LONGITUD TOTAL INICIAL			1899,1 m

- Condiciones a reducir:

TRAMOS DE EJECUCIÓN			
TRAMOS	CONDICIONES A REDUCIR		
	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TRAMO 1	K0+972	K1+992	20
TRAMO 2	K1+500	K1+520	20
LONGITUD A REDUCIR			40 m

- Meta física según condiciones actualizadas:

TRAMOS DE EJECUCIÓN ACTUALIZADA			
TRAMOS	CONDICIONES INICIALES		
	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
	K0+900	K0+972	
TRAMO 1	K0+992	K1+300	
TRAMO 2	K1+340	K1+500	180
TRAMO 3	K1+540	K1+591,6	51,6
TRAMO 4	K2+190	K2+290	100
TRAMO 5	K2+310	K2+434,509	124,51
TRAMO 6	K2+453,736	K2+810	356,26
TRAMO 7	K2+960	K3+431,96	471,96
TRAMO 8	K3+446,725	K3+461,495	14,77
TRAMO 9	K1+690	K1+890	200
LONGITUD TOTAL SEGÚN CONDICIONES ACTUALIZADAS			1859,1 m

No obstante, es de aclarar que la modificatoria se encuentra aprobada por la entidad.

Durante el periodo de ejecución se realizaron las actividades concernientes a:

PRELIMINARES DEMOLICIONES

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
1	PRELIMINARES DEMOLICIONES				
1.1	COMISION TOPOGRA PERMANENT.inc equipo,plano trans	MES	6	1,92	32,00%

Comisión topográfica para localización y replanteo del tramo a intervenir para iniciar actividades de la estructura de placas huellas, seguidamente proceden a realizar la localización y replanteo en los tramos faltantes.

EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
2	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
2.1	EXCAV MECAN INC RETIRO DE SOBRANTES(xa cajas vías-	M3	935,22	64,92	6,94%

Se realiza perfilación y excavación de la rasante del terreno para estructura de placa huella, la actividad comprende cargue, transporte, retiro de sobrantes y descargue.

EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
2	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
2.2	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc rio (5km)	M3	1.491,59	100,81	6,76%

Se realiza perfilación e instalación de relleno del terreno para estructura de placa huella, la actividad comprende cargue, transporte, descargue y compactación

EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
2	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
2.3	SUB-BASE GRAN RIO SELEC. T. MAX 2" Inc transp 5 km	M3	1.307,58	179,36	13,72%

Se realiza perfilación e instalación de sub base del terreno para estructura de placa huella, la actividad comprende cargue, transporte, descargue y compactación

EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
2	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
2.4	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3/KM	1.6515,1	1.653,00	10,01%

Se realiza sobre acarreo de material granular para las diferentes actividades de la obra en el tramo 9 como lo es material de relleno, material de sub base y agregados para realizar la mezcla de concreto de la placa huella

PLACA HUELLA Y CUNETAS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
3	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
3.1	CONCRETO PIEDRA PEGADA. 20.7 MPa (3000 p.s.i)	M3	512,67	15,88	3,10%

Se realiza construcción de concreto en piedra pegada para realizar la conformación de la placa huella en tramo 9, de igual manera se tienen en cuenta los sobre anchos que se presentan en la curva con topografía critica de tramo 9.

PLACA HUELLA Y CUNETAS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
3	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
3.2	PLACA HUELLA(20.7Mpa,3000psi)e=0.15m.Inc hierro.	M2	3.474,8	136,00	3,91%

Se realiza construcción de placa huella en tramo 9, de igual manera se tienen en cuenta los sobre anchos que se presentan en la curva con topografía critica de tramo 9. Se verifica en campo el cumplimiento

PLACA HUELLA Y CUNETAS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
3	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
3.3	CONCRETO VIGA CIMENTA. 20,7MPa,(3000 PSI)	M3	140,62	2,94	2,09%

Se realiza la instalación de concreto para la conformación de la viga cinta la cual hace parte de la estructura de la placa huella en tramo 9, de igual manera se tienen en cuenta los sobre anchos que se presentan en la curva con topografía critica de tramo 9. Se verifica en campo el cumplimiento

PLACA HUELLA Y CUNETAS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
3	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
3.4	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL Incl. retiro 5 kms	M3	70,3	1,77	2,52%

Se realiza la excavación de terreno de 18 cm de profundidad para la conformación de la viga cinta la cual hace parte de la estructura de la placa huella en tramo 9, de igual manera se tienen en cuenta los sobre anchos que se presentan en la curva con topografía critica de tramo 9. Se verifica en campo el cumplimiento

PLACA HUELLA Y CUNETAS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
3	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
3.5	CONCRETO 20.7MPa,(3000psi)SOLADOS,ATRAQUES, ALCANT,	M3	37,5	0,29	0,77%

Se realiza la instalación de 3 cm de solado para la conformación de la viga cinta la cual hace parte de la estructura de la placa huella en tramo 9, de igual manera se tienen en cuenta los sobre anchos que se presentan en la curva con topografía critica de tramo 9. Se verifica en campo el cumplimiento

PLACA HUELLA Y CUNETAS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT CONT	CANT EJECT ACUM	% EJECT
3	EXCAVACIONES, RETIROS Y RELLENOS				
3.7	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa,(4200 kg/cm2,G60)	KG	60.821,89	477,90	1,22%

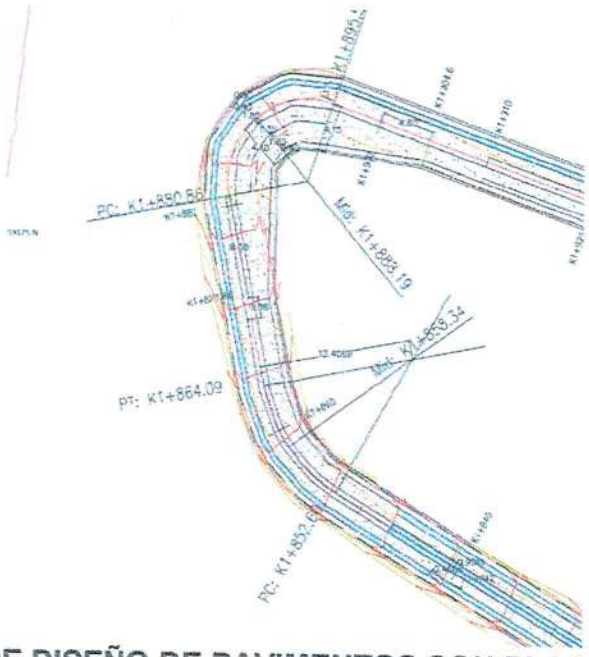
Se realiza la instalación de acero de refuerzo para la conformación de la viga cinta y el acero longitudinal y transversal de la placa huella en tramo 9, de igual manera se tienen en cuenta los sobre anchos que se presentan en la curva con topografía critica de tramo 9. Se verifica en campo el cumplimiento

6. CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

6.1. Actividades del contratista

El contratista de obra realiza la entrega de una cartera de sobre anchos y una sección de curva para el Tramo 9. De igual manera el contratista de obra manifiesta que dicho diseño se basó en Guía de Diseño de Pavimentos con Placa – huella del INVIAS, indicando que el tipo de curva al que corresponde es tipo 12, como se muestra a continuación:

INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL CONTRATISTA:



peraltado tramo 9

abscisa	e derecho	e izquierdo	
k1+704,200	-2%	2%	
k1+710,000	-1,2%	1,2%	pt
k1+719,130	0,0%	0%	
k1+720,000	0,1%	-0,1%	
k1+725,180	0,1%	-0,1%	pc
k1+730,000	-1,3%	1,3%	
k1+734,060	-2%	2%	
k1+740,000	-2%	2%	
k1+745,270	1,25%	-2%	pt
k1+750,000	0,58%	-2%	
k1+754,080	0,0%	-2%	
k1+760,000	-1,3%	-2%	
k1+770,000	-2,0%	-2%	
k1+780,000	-2%	-2%	
k1+790,000	-1,3%	-2%	
k1+794,880	0,0%	-2%	
k1+800,000	0,7%	-2%	
k1+800,840	2%	-2%	pc
k1+810,000	2%	-2%	
k1+820,000	2%	-2%	
k1+827,110	2%	-2%	pt
k1+830,000	2%	-2%	
k1+840,000	2%	-2%	
k1+850,000	2%	-2%	
k1+852,600	2%	-2%	pc
k1+860,000	2%	-2%	
k1+864,600	2%	-2%	
k1+870,000	2%	-2%	
k1+880,000	2%	-2%	
k1+888,850	2%	-2%	pc
k1+890,190	2%	-2%	pt
k1+890,000	2%	-2%	
k1+892,060	2%	-2%	
k1+900,000	1,3%	-1%	
k1+910,000	0,4%	-0,4%	
k1+915,140	0	0	
k1+920,000	0,4%	-0,4%	
k1+940,000	2	2	

GUÍA DE DISEÑO DE PAVIMENTOS CON PLACA – HUELLA DEL INVIAS

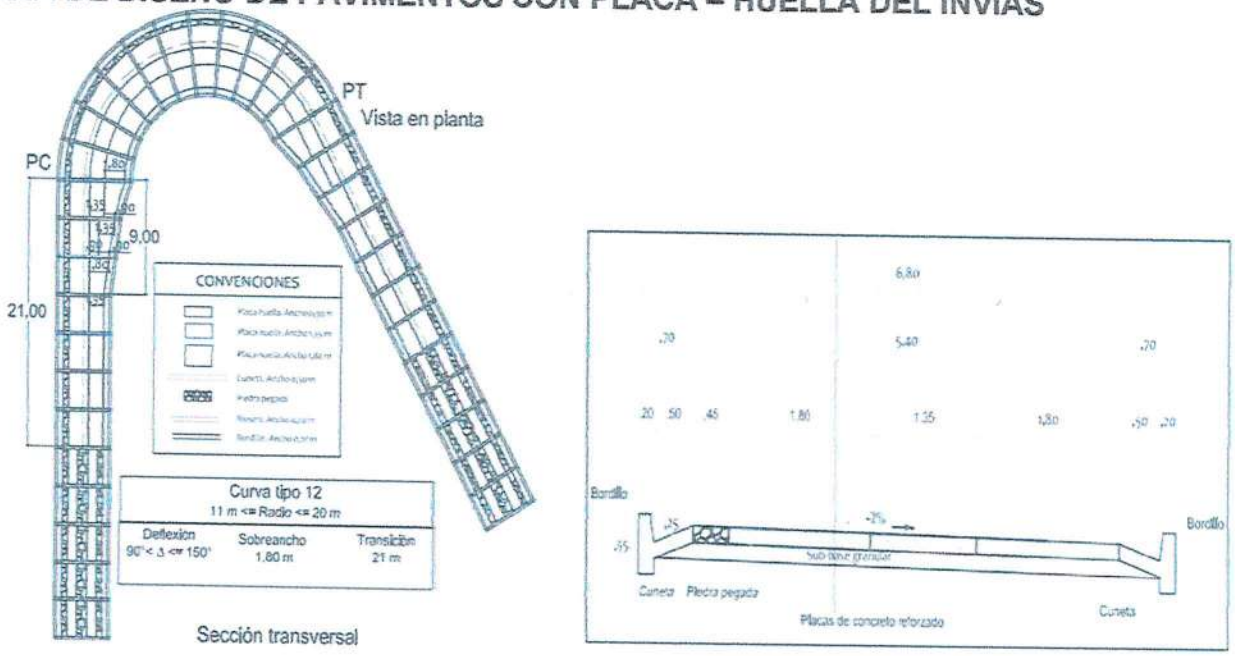


Figura 1.14 Vista en planta y perfil de la sección transversal en curvas TIPO 12 $90 < \Delta \leq 150°$ y $11\ m \leq Rc \leq 20\ m$

El INVIAS indica:

a) El ancho adicional (sobreancho) que requiere la calzada en la curva se aplica de PC a PT y fluctúa entre 0,45 m y 1,80 m.

e) Cuando, por la combinación de deflexión y radio, la curva se va haciendo más crítica, la calzada de cinco (5) metros resulta insuficiente siendo necesario suministrarle ancho adicional (sobreancho) con incrementos de 0,45 metros. Éste es el caso de las Curva Tipo 5 a Tipo 12 consignadas en la Tabla 1.1.

6.2. Actividades recomendadas a implementar

***Se ha solicitado al contratista de obra realizar planes de contingencia en cuanto a la intensificación de la ejecución del contrato, donde se** implemente y se tomen las medidas acertadas para aprovechar las condiciones secas de la zona y que para cuando inicie la temporada de lluvias, estas puedan ser mitigadas con acciones concretas y planes de contingencia acordes a la necesidad del contrato pues la interventoría no ve justificada ni aprobara una prórroga por la presencia de la temporada invernal. Como, por ejemplo:

*Aumento en la mano de obra no calificada.
*Aumento en la jornada laboral o implementación de doble jornada.
*Intervención todos los frentes de trabajo.
*Aumento de rendimientos en la ejecución de actividades.
*Aumento rendimiento de maquinaria o aumento en la cantidad requerida.
*Programación ajustada de llegada de materiales.

7. CUMPLIMIENTO AL PMT

Durante el presente periodo del informe, la interventoría realizó control al contratista en la implementación del PMT, es claro que a la fecha el contratista de obra viene adelantando ejecución de actividades de excavaciones, suministro de material de relleno, material de sub base, conformación de concreto piedra pegada y conformación de placa huella, incluyendo la conformación de la viga cinta, no obstante el contratista viene implementando señalización vertical, señalización en trípode, entre otros para garantizar y delimitar el tránsito vehicular y peatonal, que permitan mitigar los conflictos en términos de movilidad en la zona de influencia adyacente al proyecto y poder tener en cuenta los desvíos necesarios de los vehículos durante el desarrollo de la obra, identificando los puntos críticos mejorando las condiciones de movilidad para los usuarios, con el fin de llevar a cabo los trabajos sin afectar de manera traumática la circulación del flujo vehicular y peatonal.


NO
PASE



Ilustración 4 Cumplimiento PMT

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente informe se analiza la información entregada por parte de la entidad contratante concluyendo que, el diseño geométrico y el diseño de la estructura de placa huella se ajusta a las condiciones del entorno, al estudio de tránsito, condiciones del terreno natural, nivel de servicio y cumplen con la metodología de diseño y normativa INVIAS.

A la fecha el contratista de obra se encuentra adelantando las actividades de conformación de placa huella, como el suministro y transporte de material de relleno, material de sub base, agregados para la conformación del concreto, adicionalmente se inicia con la conformación de piedra pegada y viga cinta en tramo 9, para tramo 7 y 8 se inicia con la limpieza de terreno. Esta interventoría de obra confirma, que mediante el control y seguimiento llevado a cabo diariamente, el contratista ha ejecutado los procesos constructivos para la placa huella conforme a las especificaciones técnicas y a la normativa vigente establecida en el manual del INVIAS.

1883

INFORME MENSUAL ESPECIALISTA AMBIENTAL

1884

INFORME MENSUAL No 2 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

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 02 (01 de marzo de 2024 al 31 de marzo de 2024)	
Documento No:	INF-AMBI-001	
APROBACION		
	Nombre:	KAROL PAOLA SANTANA
Responsable por la elaboración:	Firma:	
	Fecha:	01-04-2024
	Nombre:	JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
Vo Bo director:	Firma:	
		01-04-2024

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 SEGUIMIENTO AMBIENTAL 8
5. CONSIDERACIONES GENERALES 13
6. METODOLOGÍA 14
7. MARCO LEGAL 15
8. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO 17
8.1 ACTIVIDADES DE PRE CONSTRUCCIÓN 17
9. MEDIDAS DEL PLAN MANEJO AMBIENTAL 18
10. PLAN DE CONTINGENCIAS 19
11. ACTIVIDADES EN EL PRESENTE MES 20
12. CUMPLIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 23
13. CONCLUSION 27

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.

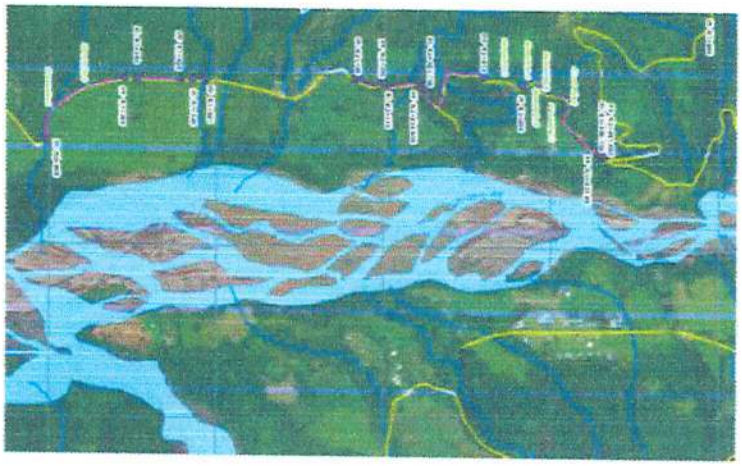
Esta vía, es el único medio de conexión para las veredas Santa María Alta, Santa María Baja y la zona sur de la vereda de San Cristóbal, presenta unas condiciones precarias para la movilidad, siendo casi intransitable la mayor parte del año, recrudeciendo su situación en las temporadas de invierno. La 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 Cristóbal, 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 entregado para su revisión el cual se le enviaron al contratista diferentes observaciones que deben ser subsanadas, a la fecha no se ha realizado la respectiva subsanación de las observaciones, por tal motivo el PMA, no es cuantificable en porcentaje de ejecución.

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 SEGUIMIENTO 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	5,3	No se implementado para el presente periodo
	Separación y clasificación	X		SI	5,5	
	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	6	
	Almacenamiento de materiales y combustibles	X		SI	6	
	Campamento	X		SI	6	
	Manejo de Vegetacion	X		SI	6	
	Estabilidad de Taludes		X	NO	0	No aplica
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5		SUMATORIA	34,8	
				PROMEDIO	**3,5**	

AGUA						
COMPONENTE	**MEDIDAS DE MITIGACION**	**PRESENTA**			**CALIFICACION**	
		SI	**NO**	**APLICA**	**CALIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**
MANEJO DE VERTIMIENTOS	Capacitación Personal	X		SI	4,5	No se implementado para el presente periodo
	Manejo Escorrentía		X	SI	5	
	Protección del suelo y agua en la manipulación de sustancias peligrosas.		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	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	21,5	
				PROMEDIO	**2,7**	

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA N° 02 AREA AMBIENTAL

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	6	
	Uso de equipos en buen estado	X		SI	6	
	Apantallamiento sonoro del área		X	N/A	0	No se implementado para el presente periodo
	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	54	
				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	5,8	
	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	29,8
PROMEDIO	**4,97**

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	0	No se implementado para el presente periodo
	Cinta de Reflectiva		X	NO	0	No se implementado para el presente periodo
	Señales Informativas y preventivas	X		SI	5,8	
	Uso de Paleteros		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Iluminación Nocturna		X	N/A	0	No aplica

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

SUMATORIA	23,8
PROMEDIO	**2,975**

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

CONVIVENCIA Y COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD	Dotación de elementos de protección personal	X		SI	6	
	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	36	
				PROMEDIO	6	

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	6	
	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	42	
				PROMEDIO	5,25	

MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS						
COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	Capacitación del Personal	X		SI	4,6	

MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS	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	6	
	Extintores	X		SI	6	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	
	Volumen de material (m3)	X		SI	6	
	Volumen de excavcion (m3)	X		SI	6	
	Volumen de demolicion (m3)		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Volumen de tierra (m3)	X		SI	6	
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5		Deficiente: 0 - 2,5	SUMATORIA	64,2	
				PROMEDIO	**5,35**	

RESULTADO DE LA GESTION EN CAMPO	PUNTAJE	%	RESULTADO
	35,62	66,0	**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 Sección 4 2.2.6.1.4.1 al 2.2.6.1.4.10	Prevención, preparación y 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 medianamente el Plan de Manejo Ambiental, toda vez que no ha realizado la entrega final con la subsanación de las observaciones, por tal motivo en campo no ha podido realizar la respectiva verificación de la implementación del PMA, ni se ha podido cuantificar algún porcentaje y/o valor, toda vez que no se cuenta con el presupuesto oficial.

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

Se realiza recorrido ambiental donde se le solicita al contratista de obra aspectos respecto al componente ambiental del contrato, como se describe a continuación:

- Realizar seguimiento a la disposición de residuos peligrosos
- Realizar seguimiento y control a la poda controlada de la maleza que se encuentra en los bordes de la vía a intervenir.
- Verificar según la normatividad la utilización de las baterías sanitarias, toda vez que este contrato no es contemplada en el AIU ni el PMA.
- Continuar en constante seguimiento al permiso de ocupación de cauce.
- Realizar acta donde se especifique el suministro de agua que están usando para las actividades diarias de la obra.

Adicionalmente, analizando la expedición del documento de permiso de ocupación de cauce, Resolución No. PS-GJ.1.2.6.23.0631 con expediente No. 3.37.3.022.120 "POR MEDIO DE LA CUAL SE ACOGE EL CONCEPTO TÉCNICO N° PM - GA.3.44.23.234 DEL 23 DE FEBRERO DEL 2023, Y SE OTORGA A FAVOR DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE SOBRE DIFERENTES FUENTES DE ESCORRIENTIA, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DIEZ (10) BOX COULVERT, EN BENEFICIO DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE UNA PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE CONECTA A LA VEREDA SANTA MARIA BAJA", EN JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META" emitido por parte de CORMACARENA, la interventoría le informa al contratista de obra realizar el respectivo cumplimiento a las obligaciones pactadas en los artículos que se mencionan a continuación:

"....ARTÍCULO 12°: El municipio de Villavicencio, deberá radicar ante Cormacarena en un término de treinta (30) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, UN CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES, indicando claramente la fecha de inicio y fecha de terminación de las obras.
ARTÍCULO 13°: El municipio de Villavicencio, deberá allegar en un plazo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, EL PROGRAMA DE MEDIDAS AMBIENTALES Y SUS RESPECTIVAS FICHAS, en las que se indiquen claramente, las actividades a realizar para desarrollar técnica y ambientalmente las obras durante e proceso constructivo, el cual debe incluir las medidas necesarias y acciones de control y i monitoreo, para garantizar la mínima afectación de los ecosistemas existentes; así como, las acciones necesarias que permitan y garanticen la restauración de las condiciones semejantes a las iniciales del sector a intervenir.

Parágrafo: El PMA deberá ser realizado y soportado con firma y tarjeta profesional de personal idóneo en esta área, con el propósito de realizar el respectivo análisis y aprobación por parte de

la Corporación, teniendo en cuenta la importancia técnica que esto requiere para el desarrollo del proyecto; además de hacer énfasis en el manejo de residuos sólidos, sobrantes, escombros, basuras, residuos líquidos, medidas de restauración, limpieza del sitio.

ARTÍCULO 14: El municipio de Villavicencio, deberá allegar en un plazo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, EL INFORME DEL ESTADO ACTUAL DE LAS MARGENES DE LA FUENTE HIDRICA A INTERVENIR, a partir de la localización de las obras, este informe debe contener la descripción del estado actual del sitio, coordenada de inicio y coordenada final de las obras realizadas y registro fotográfico en el que se puedan evidenciar las condiciones de las fuentes hídricas antes de la intervención...."

".....ARTÍCULO 16°: Una vez finalizada la construcción de diez (10) box coulvert, en beneficio del proyecto "Construcción de una placa huella en la vía que conecta a la vereda Santa Maria Baja" ,en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta; El municipio de Villavicencio deberá en un término de sesenta (60) días calendario, radicar ante esta corporación:

- *UN (1) INFORME EJECUTIVO donde se indique cuáles fueron los trabajos efectuados y cuantificación de estos, el cual deberá incluir una breve descripción de las obras realizadas, soportada con anexo fotográfico avalado por el Interventor y y/o supervisor, coordenada de inicio y coordenada final de las obras realizadas, registro fotográfico donde se evidencie el estado inicial y el estado final de la zona intervenida, planos AS BUILT firmados de las actividades ejecutadas.*
- *Copia del ACTA DE TERMINACIÓN del Contrato o constancia de terminación total del proyecto.*
- *EL INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AMBIENTALES Y SUS RESPECTIVAS FICHAS, este informe deberá contar con registro fotográfico y demás soportes; el informe deberá relacionar el personal a cargo del cumplimiento.*
- *El INFORME RESPECTO AL PLAN DE CONTINGENCIAS planteado para este proyecto, si hubo la ocurrencia de contingencias que haya alterado las condiciones ambientales, sociales y económicas del área de influencia del proyecto, así mismo deben describirse las medidas preventivas de atención y de recuperación que respondieron a los riesgos identificados, también describir de manera concreta la organización, los medios técnicos y humanos que se emplearon para llevar a cabo este plan.*

Parágrafo: Es de indicar que esta fecha de finalización será tomada teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado previo al inicio de las obras o cuando se entienda la terminación o finalización de las mismas...."

Y todas las demás obligaciones que se encuentran en el permiso de ocupación de cauce adjunto.

Continuamente, a lo largo del recorrido se evidencian dos especies arbóreas las cuales se encuentran en riesgo de desprendimiento, ubicadas en las siguientes coordenadas:

- Especie Arborea No.1 Tramo 7
  4°13'21,73" N
  73°38' 9,6 W
- Especie Arborea No.2 Tramo 7
  4°13'15,00" N
  73°38' 15,96" W

Finalmente se realiza un recorrido a lo largo de los 9 tramos que componen el contrato, donde se evidencian las coordenadas de localización de cada una de las alcantarillas, adicionalmente se evidencia de manera visual el estado actual de las alcantarillas.

RESOLUCION COORMACARENA		
LOCALIZACION	NORTE	ESTE
P1	958655	1048892
P2	958648	1048864
P3	958602	1048863
P4	958566	1048853
P5	958566	1048855
P6	958557	1048812
P7	958550	1048802
P8	958526	1048819
P9	958445	1048807
P10	958813	1048925

12. CUMPLIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PRESUPUESTO DEL CONTRATO: Se encuentra en subsanación de observaciones realizadas por parte del contratista de interventoría.

OBSERVACIONES PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- Al corresponder el PMA a una implementación de unas actividades no propias de la obra, estas no incluyen AIU, se debe corregir.
- Se debe soportar el precio unitario de los ítems presentados, esto se puede realizar con cotizaciones y cuando se requiera con estructuración de un análisis de precio donde se incluya todos los elementos que componen ese ítem, soportado con las mismas cotizaciones, así mismo sugerimos soportarse con los precios establecidos por la entidad, para ello se presenta el listado de precios para el plan de manejo ambiental de la entidad según resolución 1010-67.27/193:

PRECIOS UNITARIOS SIN AFECTACION DE AIU PLAN MANEJO AMBIENTAL						
1858	PMA 001.001.007	APU 2021 PMA 001.001.007	CENTRO DE ACOPIO PROVISIONAL DE RESIDUOS CONVENCIONALES AREA DE 16M2 Y ALTURA DE 2.5M INCLUYE POSTES, YOCANECAS METALICAS Y CERRAMIENTO	GB	1.00	$ 1.524.362,00
1859	PMA 001.001.008	APU 2021 PMA 001.001.008	PUNTO ECOLOGICO 3 PUESTOS SIN LITROS	UN	1.00	$ 496.950,00
1863	PMA 001.001.012	APU 2021 PMA 001.001.012	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LONAS PARA EL MANEJO TEMPORAL DE AGUAS DE ESCORRENTIAS Y FUENTES HIDRICAS.	UN	1.00	$ 920,00
1864	PMA 001.001.020	APU 2021 PMA 001.001.020	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)	TON	1.00	$ 42.906,00
1979	A 002.001.023	APU 2021 A 002.001.023	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO DE RIO TAMAÑO MAXIMO 2 1/2" INCLUYE EXPLOTE, CARGUE, ACARREO Y CONFORMACION)	M3	1.00	$ 13.782,00
1980	A 001.005.005	APU 2021 A 001.005.005	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE <= 5 km Inc CARGUE MECANICO	M3	1.00	$ 13.782,00
2119	A 017.001.011	APU 2021 A 017.001.011	PAÑETE LISO MURO INT. 1:4 e=0.02	M2	1.00	$ 17.575,00
2120	A 017.001.012	APU 2021 A 017.001.012	PAÑETE IMPERM. MURO EXT. 1:3 e=0.02	M2	1.00	$ 21.762,00

PUNTO ECOLOGICO: Se encuentra en construcción





CAMPAMENTOS: Se encuentra en construcción





CENTROS DE ACOPIO





13. CONCLUSION

1. En este segundo periodo de actividades de obra, se presentaron inconvenientes en la formalización de la documentación legal ambiental por parte del contratista, sin embargo, se ha ido subsanando a medida que se van aterrizando los compromisos establecidos.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. El PMA, no ha podido ser cuantificado ni evaluado en obra, toda vez que el contratista de obra no ha realizado la respectiva subsanación de las observaciones presentadas por la interventoría, no obstante, es evidente que el contratista ha venido adelantando la implementación del PMA.

8.8 ENSAYOS DE LABORATORIO.

1912

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Villavicencio, 21 de marzo de 2024

OFICIO: 11026

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

SOLICITUD N°: 005/03/2024
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO
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"

Respetados Señores:

Cumpliendo al compromiso adquirido con Uds., en el plan de calidad de la obra en referencia, les estamos adjuntando resultados de una caracterización de subbase granular:

- Un (01) ensayo de gradación con lavado sobre tamiz # 200 para sub -base granular
- Un (01) ensayo de desgaste en la máquina de los ángeles
- Un (01) ensayo degradación por absorción en el equipo micro-deval
- Un (01) ensayo frente a la acción de los sulfatos de magnesio o sodio
- Un (01) ensayo de límites de consistencia
- Un (01) ensayo de equivalente de arena
- Un (01) ensayo de terrones de arcilla y partículas deleznables
- Un (01) ensayo modificado de compactación proctor
- Un (01) ensayo CBR de diseño método de los tres puntos
- Un (01) ensayo peso específico y absorción de agregados gruesos

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 Uds.,

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

TABLA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO MATERIALES PROVENIENTES DE TRITURADOS DEL META RIO GUAYURIBA

Tabla 330-2. Requisitos de los agregados para subbases granulares			
CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	BASE GRANULAR	
		CLASE C	DATOS DE LABORATORIO
Dureza (O)			
Desgaste en la máquina de los ángeles (gradación A), maximo (%)	E-218		
500 revoluciones		50	27,6
Degradación por abrasión en el equipo micro - deval, maximo (%)	E-238	-	21
Durabilidad (O)			
Pérdida en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%)	E-220	18	3,90
Limpieza (F)			
Límite líquido, máximo (%)	E-125	25	NP
Indice de plasticidad, máximo (%)	E-125 y E-126	6	NP
Equivalente de arena, mínimo (%)	E-133	25	43,1
Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables, máximo (%)	E-211	2	0,28
Resistencia del material (F)			
CBR (%): porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 330,5,2,2,2); el CBR se medirá sobre muestras sometidas previamente a cuatro dias de inmersión.	E-148	≥ 30	38

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

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

ENSAYO DE GRADACION CON LAVADO SOBRE TAMIZ # 200 PARA SUB-BASE GRANULAR

Versión: 005	IG-F-058	Octubre de 2022

Solicitud No.: 005/02/2024

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"
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA
NORMA:	INV-E-123 / ART. 320-22
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA
FECHA DE ENSAYO:	21/03/2024
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA
OBSERVACIONES:	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38

LAVADO SOBRE LA MALLA 200	
PESO DEL SUELO ANTES DE LAVADO	3915
PESO DEL SUELO DESPUÉS DE LAVADO	3720
PESO MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ #200	195

HUMEDAD	
PESO SUELO HUM.	4100
PESO SUELO SECO	3915
PORCENTAJE DE HUMEDAD	4,73

D10	0,30
D30	1,54
D60	6,58
COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD Y COEFICIENTE DE CURVATURA	
Cu	22,2
Cc	1,2

7779,0

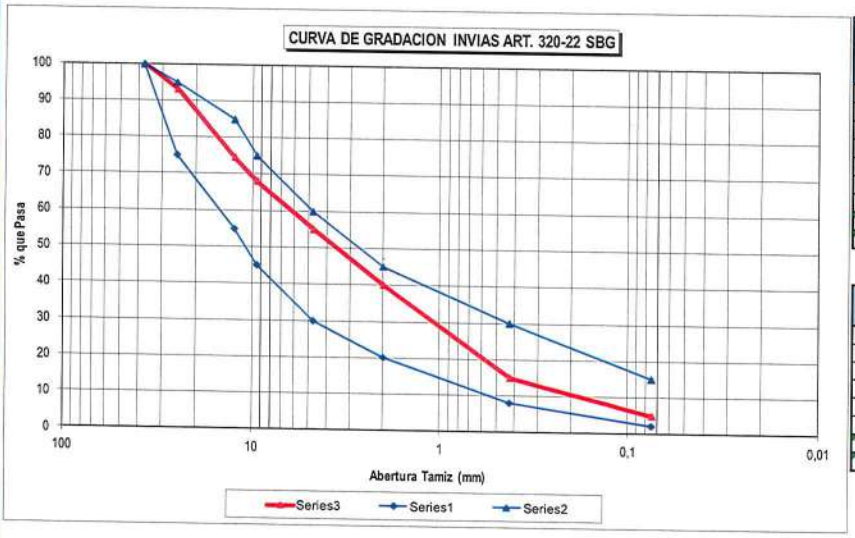
CLASIFICACIÓN	
S.U.C.S.	SW
AASHTO	A-1-a

PORCENTAJES DEL MATERIAL	
GRAVA %	44,70
ARENA %	50,32
FINOS %	4,98

TAMAÑOS	
T.M.	1 1/2"
T.M.N.	1"

GRANULOMETRIA

TAMIZ mm	# TAMIZ	PESO RET.	% RETEN.	% RET. ACUM.	% PASA
50	2"	0,0	0,00	0,00	100,00
37,5	1 1/2"	0,0	0,00	0,00	100,00
25	1"	270,0	6,90	6,90	93,10
12,5	1/2"	720,0	18,39	25,29	74,71
9,5	3/8"	250,0	6,39	31,67	68,33
4,75	Nº 4	510,0	13,03	44,70	55,30
2,00	Nº 10	600,0	15,33	60,03	39,97
0,425	Nº 40	980,0	25,03	85,06	14,94
0,075	Nº 200	390,0	9,96	95,02	4,98
	FONDO	195,0	4,98	100,00	0,00
	SUMAS	3915,0	100,00		



% PASA SBG-50 ART. 320-22
100
70-95
60-90
45-75
40-70
25-55
15-40
6-25
2-15

% PASA SBG-38 ART. 320-22
100
75-95
55-85
45-75
30-60
20-45
8-30
2-15

WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de Laboratorio

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

DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES

Versión: 003	IG-F-056	Mayo de 2017

Solicitud No.: 005/02/2024

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"	NORMA:	INV-E-218 / 219
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	MUESTRA No.	1
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	FECHA ENSAYO:	21-mar
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA		
FECHA RECIBO:	6-mar		
OBSERVACIONES:	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38		

ENSAYOS	500 R		
MUESTRA	1		
MATERIAL	SUBBASE		
GRADACION USADA	A		
Pa grs.	5000		
Pb grs.	3619		

DESGASTE %	**27,62**		
ESPECIFICACION %	MAX 50%		

$$\text{Desgaste \%} = \frac{Pa - Pb}{Pa} * 100$$

Pa = Peso de la muestra seca antes del ensayo
Pb = Peso de la muestra seca después del ensayo y despúes de lavar sobre tamiz No. 12

DATOS SOBRE GRADACIONES

TAMAÑO		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA grs						
PASA	RETIENE	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 1/2"					2500		
2 1/2"	2"					2500		
2"	1 1/2"					5000	5000	
1 1/2"	1"	1250					5000	5000
1"	3/4"	1250						5000
3/4"	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8"	1250	2500					
3/8"	# 3			2500				
# 3	# 4			2500				
# 4	# 8				5000			
Número de bolas		12	11	8	6	12	12	12
Número de revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

Observaciones: La franja sombreada de las gradaciones fue la que se utilizó para el ensayo del material.

WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

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

DEGRADACION POR ABSORCION EN EL EQUIPO MICRO-DEVAL		
Versión:002	IG-F-164	Mayo de 2017

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

Solicitud No. 005/02/2024

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"		
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	**MUESTRA No.**	1
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	**FECHA RECIBIDO:**	6-mar
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA	**FECHA ENSAYO:**	21-mar
OBSERVACIONES:	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38	**NORMA:**	INV-218 / 219

ENSAYOS	1		
MUESTRA	1		
MATERIAL	BASE		
GRADACION USADA	C		
Ma grs.	500		
Mb grs.	395		
DESGASTE %	**21,0**		

$$\text{Desgaste \%} = \frac{Ma - Mb}{Ma} * 100$$

Pa = Peso de la muestra seca antes del ensayo
Pb = Peso de la muestra seca después del ensayo

DATOS SOBRE GRADACIONES

TAMAÑO		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA grs		
PASA	**RETIENE**	**A**	**B**	**C**
19,10	16	375		
16,00	12,5	375		
12,50	9,51	750	750	
9,50	6,3		375	**750**
6,30	4,75		375	**750**
TIEMPO DE ROTACION		**120+-1(min)**	**105+-1(min)**	**95+-1(min)**
NUMERO DE REVOLUCIONES		**1200**	10500	**9500**

WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

Gina Marcela Fontecha.

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

1917

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

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LOS SULFATOS DE MAGNESIO O SODIO

Versión: 002	I G - F - 132	Mayo de 2017

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

Solicitud No. 005/02/2024

OBRA:	"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"	NORMA:	INV-E-220
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	Nº MUESTRA:	1
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	FECHA RECIBO:	6-mar
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA		

FRACCION GRUESA				PESO MUESTRA PARA ENSAYO	GRADACION ORIGINAL %	W1 DE LA MUESTRA ANTES DE ENSAYAR	W2 DE LA MUESTRA DESPUES DE ENSAYAR	% DE PERDIDA EN PESO	% DE PERDIDA EN PESO CORREGIDO
PASA TAMIZ		RETENIDO EN TAMIZ							
mm	pulg	mm	pulg						
50,8	2"	37,5	1-1/2"	2000 ± 200					
37,5	1-1/2"	25,4	1"	1000 ± 50					
25,4	1"	19	3/4"	500 ± 30	4,80	494	475	3,85	0,18
19	3/4"	12,7	1/2"	670 ± 10	6,00	678	542	20,06	1,20
12,7	1/2"	9,51	3/8"	330 ± 5	59,40	335	326	2,69	1,60
9,51	3/8"	4,76	Nº 4	300 ± 5	29,80	293	284	3,07	0,92
TOTAL					100,00				3,90

FRACCION FINA				PESO MUESTRA PARA ENSAYO	GRADACION ORIGINAL %	W1 DE LA MUESTRA ANTES DE ENSAYAR	W2 DE LA MUESTRA DESPUES DE ENSAYAR	% DE PERDIDA EN PESO	% DE PERDIDA EN PESO CORREGIDO
PASA TAMIZ		RETENIDO EN TAMIZ							
mm	pulg	mm	pulg						
9,510	3/8"	4,750	Nº 4	100					
4,750	Nº 4	2,360	Nº 8	100					
2,360	Nº 8	1,180	Nº 16	100					
1,180	Nº 16	0,600	Nº 30	100					
0,600	Nº 30	0,300	Nº 50	100					
0,300	Nº 50	0,150	Nº 100	100					
0,150	Nº 100			100					
TOTAL									

Observaciones: NP

WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

Gina Marcela Fontecha.

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

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

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

ENSAYO DE CLASIFICACIÓN

Versión: 006	IG-F-022	Mayo de 2017

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

Solicitud No.: 005/02/2024

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"	LUGAR	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	TIPO DE ENSAYO	
CLIENTE	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	FECHA	marzo-2024	Granulometría	NP
FUENTE	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA			Límites	X
DESCRIPCION	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA			Humedad, Wn	NP
MUESTRA: 1	PROFUNDIDAD : N/A	NORMA	INV-E-122/123/125/126		

DATOS DEL ENSAYO DE GRADACION

TAMIZ mm	TAMIZ pulg	MASA RETENIDA	PORCENAJE RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	PORCENTAJE PASA	% PASA UNIFICADO
75	3					
50	2					
37,5	1 1/2					
25	1					
19	3/4					
9,5	3/8					
4,75	No. 4					
2,0	No. 10					
0,425	No. 40					
0,075	No. 200					
	Fondo					
TOTAL ENSAYO						
W seco antes de lavar			% Error Muestra	#¡DIV/0!	% Error Permitdo	
W seco después de lavar						

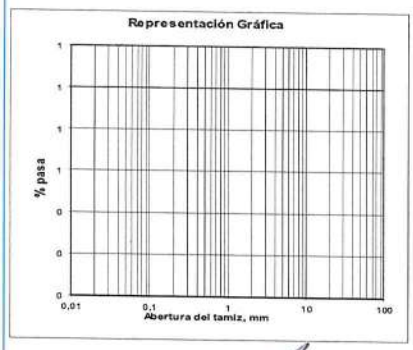
PORCENTAJE MATERIAL		HUMEDAD NATURAL	
GRAVA		P1	
ARENA		P2	
FINOS		% Wn	

CLASIFICACION	
U.S.C	SW
A.S.T.H.O	A-1-a
NIVEL FREATICO	NP

LIMITE LIQUIDO			
Nº Golpes			
Wmh+Wr			
Wms+Wr		N.L.L	
Wr			
W %			
HUMEDAD			

LIMTE PLASTICO			
Wmh+Wr			
Wms+Wr		N.L.P	
Wr			
W %			
HUMEDAD			

INDICE DE PLASTICIDAD	
INDICE DE TENACIDAD	
INDICE DE COMPRESIBILIDAD	
INDICE DE FLUIDEZ	





WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

Gino Marcela Fontecha.

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de Laboratorio II

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

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

EQUIVALENTE DE ARENA			INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Versión: 003	IG-F-055	Mayo de 2017	Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Solicitud No.: 005/02/2024

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"	NORMA	INV-E-133
CLIENTE	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	FECHA	21-mar
FUENTE	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	MUESTRA	1
DESCRIPCION	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA		
OBSERVACION	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38		

EQUIVALENTE DE ARENA INV-E-133

Prueba No.		1	2	3
Lectura de la arena	(cms)	4,5	4,7	4,6
Lectura de la arcilla	(cms)	10,7	10,7	10,6
Equivalente de arena	(%)	42,1	43,9	43,4
Vr. Promedio de las pruebas	(%)		43,1	

EQUIVALENTE DE ARENA E.A. = $\frac{\text{LECTURA ARENA}}{\text{LECTURA ARCILLA}} * 100$

OBSERVACIONES: N/A

WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

Gina Marcela Fontecha.

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

1920

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

DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES			INGEGAR INGENIERIA S.A.S Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos
Versión:002	IG-F-133	Mayo de 2017	

Solicitud No.: 005/02/2024

OBRA:	"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"	NORMA:	INV-E-211
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	MUESTRA No.	1
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA		
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA		
FECHA RECIBO:	6-mar		

AGREGADO FINO

W1 - Peso de la muestra retenida en Tamiz Nº16	504	
W2 - Peso de la muestra retenida en el tamiz inferior	501	
P - % de Terrones de arcilla y Particulas deleznables	**0,60**	**< 1.01**

AGREGADO GRUESO

TAMAÑO DE LAS PARTICULAS ENTRE TAMICES	Wg1	Wg2	P	% RETENIDO EN LA GRADACION		P CORREGIDO
Retenida en 1-1/2"	3.125	3120	0,1600	99,84		0,16
Pasa 1-1/2" retenida en 3/4"	2.411	2406	0,2074	99,79		0,21
Pasa 3/4" retenida en 3/8"	1.069	1065	0,3742	99,63		0,37
Pasa 3/8" retenida en Nº4	518	516	0,3861	99,61		0,38
				PROMEDIO		**0,28**

P : Porcentaje de terrones de arcilla y particulas deleznables
WG1: Peso de la muestra de agregado grueso
WG2: Peso de la muestra retenida de agregado grueso

Observaciones: No se tiene en cuanta aquellas particulas menores al 5%

Gina Marcela Fontecha.

WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

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

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

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN "PROCTOR"

Versión: 004	IG-F-036	Mayo de 2017

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

Material Normal: X Material Estabilizado: Solicitud No. 005/02/2024

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"	**LUGAR**	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA
CLIENTE	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	**FECHA**	21/03/2024
FUENTE	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	**MUESTRA**	1
DESCRIPCION	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA	**NORMA**	INV-E-142 METODO C
OBSERVACION	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38		

Peso del Martillo	10 Lb	Altura de caida	18 pulg	Diametro mold	6,00 pulg
No. De Capas	5	Golpes x capa	56	Altura muestra	4,58 pulg

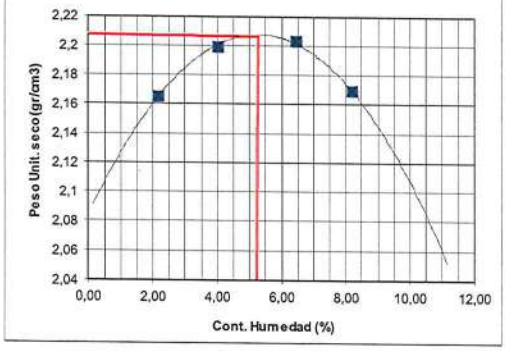
DENSIDAD

Molde No.		2	4	6	8		
Peso molde + suelo compac	(gr)	10995,0	11155,0	11275,0	11280,0		
Peso del molde	(gr)	6297,0	6297,0	6297,0	6297,0		
Peso suelo compactado	(gr)	4698,0	4858,0	4978,0	4983,0		
Volumen suelo compactado	(cm^3)	2124,0	2124,0	2124,0	2124,0		
Densidad suelo humedo	(gr/cm^3)	2,212	2,287	2,344	2,346		
Contenido de humedad	(%)	2,15	3,99	6,42	8,18		
Densidad suelo seco	(gr/cm^3)	2,165	2,199	2,203	2,169		

CONTENIDO DE HUMEDAD

Recipiente No.		C1	13	10	112		
Peso recip. + suelo húmedo	(P1)	610,00	735,00	715,00	730,00		
Peso recip. + suelo seco	(P2)	600,00	712,00	680,00	685,00		
Peso del recipiente	(P3)	135	135,00	135,00	135,00		
Humedad	(%)	2,15	3,99	6,42	8,18		

CURVA DE COMPACTACION



Densidad Máx.	2,206	(gr/cm^3)
H. Optima	5,20	(%)

WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio II

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

ENSAYO CBR METODO I. MATERIAL GRANULAR

Versión: 005	I G - F - 073	Octubre de 2019

Solicitud No.: 005/02/2024

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"	NORMA:	INV-E -148
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	MUESTRA Nº :	1
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	FECHA ENSAYO:	21/03/2024
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA		
FECHA RECIBO:	6/03/2024		
OBSERVACIONES:	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38		

COMPACTACION

PESO DEL MARTILLO	10 Lbs	DIAMETRO DE LA MUESTRA	5.98 Pulg
ALTURA DE CAIDA	18 Pulg	ALTURA DE LA MUESTRA	5.00Pulg
No. DE CAPAS	5	VOLUMEN DE LA MUESTRA	140.43Pulg
No. DE GOLPES X CAPA	10		

PENETRACION

Constante del anillo = 2,21 Area Muestra 3,14159265

TIEMPO DE PRUEBA	PENETRACION (pulg)	ESFUERZO ESTANDAR	LECT. DIAL DE CARGA	CARGA (lbs)	ESFUERZO (lbs/pulg2)
6 seg	0,005		35	77,35	24,6213
30 seg	0,025		60	132,6	42,2079
1 min	0,050		170	375,7	119,5890
1 min 30 seg	0,075		236	521,56	166,0177
2 min	0,100	1000	350	773,5	246,2127
2 min 30 seg	0,125		395	872,95	277,8686
3 min	0,150		480	1060,8	337,6631
4 min	0,200	1500	536	1184,56	377,0572
6 min	0,300		658	1454,18	462,8799
8 min	0,400		807	1783,47	567,6961
10 min	0,500		958	2117,18	673,9193

VALOR CORREGIDO DEL C.B.R.

A 0.1 "	21,62
A 0.2"	25,12
Valor escogido	**25,12**

HUMEDAD PENETRACION

P1 (grs)	541,00
P2 (grs)	514,00
P3 (grs)	69,00
W Pen.(%)	**6,07**

HUMEDAD Y PESO UNITARIO.

No. del Molde	A
Peso muestra húmeda + molde (grs)	13000,00
Peso del Molde (grs).	7980,00
Peso de la muestra húmeda (grs).	5020,00
Peso de la muestra seca (grs).	4732,84
Peso de la muestra seca (lbs).	10,42
Volumen del molde (cm^3)	2358,65
Densidad muestra seca (gr/cm3)	2,007
Contenido de humedad (%)	0,061

Recipiente No.	F
Peso de la muestra húmeda + Recip (grs)	541,00
Peso de la muestra seca + Recip (grs).	514,00
Peso del recipiente	69
Porcentaje de humedad (%)	0,061

EXPANSION TOTAL (%)

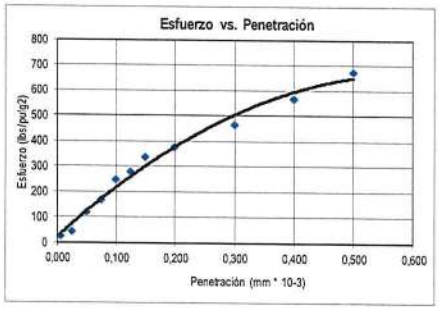
ALTURA DEL MOLDE (mm) 134

Tiempo (Hora)	Lectura Deformimetro
0,0	0
0,0	0
0,0	0,00000
24,0	0,00000
48,0	0,00000
72,0	0,00000
96,0	0,00000
EXPANSION TOTAL (%)	**0,000**

OBSERVACIONES

El ensayo de CBR se realizo, despues de haber dejada la muestra sumergida durante 96 horas cuando se midio el % de expansion de la misma.

Grafico para el cálculo del C.B.R.



WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

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

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

ENSAYO CBR METODO I. MATERIAL GRANULAR

Versión: 005	I G - F - 073	Octubre de 2019

Solicitud No.: 005/02/2024

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"	NORMA:	INV-E -148
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	MUESTRA Nº :	1
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	FECHA ENSAYO:	21/03/2024
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA		
FECHA RECIBO:	6/03/2024		
OBSERVACIONES:	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38		

COMPACTACION

PESO DEL MARTILLO	10 Lbs	DIAMETRO DE LA MUESTRA	5.98 Pulg
ALTURA DE CAIDA	18 Pulg	ALTURA DE LA MUESTRA	5.00Pulg
No. DE CAPAS	5	VOLUMEN DE LA MUESTRA	140.43Pulg
No. DE GOLPES X CAPA	25		

PENETRACION

Constante del anillo = 2,21 Area Muestra 3,14159265

TIEMPO DE PRUEBA	PENETRACION (pulg)	ESFUERZO ESTANDAR	LECT. DIAL DE CARGA	CARGA (lbs)	ESFUERZO (lbs/pulg2)
6 seg	0,005		18,3	40,443	12,8734
30 seg	0,025		42	92,82	29,5455
1 min	0,050		99,3	219,453	69,8541
1 min 30 seg	0,075		174,7	386,087	122,8953
2 min	0,100	1000	272	601,12	191,3424
2 min 30 seg	0,125		379,9	839,579	267,2463
3 min	0,150		486	1074,06	341,8839
4 min	0,200	1500	680,6	1504,13	478,7782
6 min	0,300		1034,4	2286,024	727,6640
8 min	0,400		1290,3	2851,563	907,6807
10 min	0,500		1500,8	3316,768	1055,7600

HUMEDAD Y PESO UNITARIO.

No. del Molde	2
Peso muestra húmeda + molde (grs)	10165,00
Peso del Molde (grs).	4926,00
Peso de la muestra húmeda (grs).	5239,00
Peso de la muestra seca (grs).	4913,02
Peso de la muestra seca (lbs).	10,82
Volumen del molde (cm^3)	2256,39
Densidad muestra seca (gr/cm3)	2,177
Contenido de humedad (%)	0,066

Recipiente No.	10
Peso de la muestra húmeda + Recip (grs)	585,00
Peso de la muestra seca + Recip (grs).	557,00
Peso del recipiente	135
Porcentaje de humedad (%)	0,066

VALOR CORREGIDO DEL C.B.R.

A 0.1 "	39,41
A 0.2"	49,40
Valor escogido	**49,40**

HUMEDAD PENETRACION

P1 (grs)	585,00
P2 (grs)	557,00
P3 (grs)	135,00
W Pen.(%)	**6,64**

EXPANSION TOTAL (%)

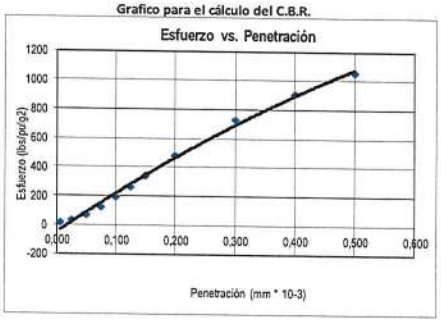
ALTURA DEL MOLDE (mm) 134

Tiempo (Hora)	Lectura Deformimetro
0,0	0
0,0	0
0,0	0,00000
24,0	0,00100
48,0	0,00500
72,0	0,00500
96,0	0,00500
EXPANSION TOTAL (%)	**0,002**

OBSERVACIONES

El ensayo de CBR se realizo, despues de haber dejada la muestra sumergida durante 96 horas cuando se midio el % de expansion de la misma.

Grafico para el cálculo del C.B.R.



WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

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

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

ENSAYO CBR METODO I. MATERIAL GRANULAR

Versión: 005	I G - F - 073	Octubre de 2019

Solicitud No.: 005/02/2024

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"	NORMA:	INV-E -148
CLIENTE:	JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA	MUESTRA Nº :	1
LOCALIZACION:	VEREDA SANTA MARIA BAJA - VEREDA SANTA MARIA ALTA	FECHA ENSAYO:	21/03/2024
DESCRIPCION:	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA COLOR GRIS OSCURO - FUENTE TRITURADOS DEL META RIO GUATIQUIA		
FECHA RECIBO:	mar-24		
OBSERVACIONES:	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38		

COMPACTACION

PESO DEL MARTILLO	10 Lbs	DIAMETRO DE LA MUESTRA	5.98 Pulg
ALTURA DE CAIDA	18 Pulg	ALTURA DE LA MUESTRA	5.00Pulg
No. DE CAPAS	5	VOLUMEN DE LA MUESTRA	140.43Pulg
No. DE GOLPES X CAPA	56		

PENETRACION

Constante del anillo = 2,21 Area Muestra= 3,14159265

TIEMPO DE PRUEBA	PENETRACION (pulg)	ESFUERZO ESTANDAR	LECT. DIAL DE CARGA	CARGA (lbs)	ESFUERZO (lbs/pulg2)
6 seg	0,005		33,8	74,698	23,7771
30 seg	0,025		149,8	331,058	105,3790
1 min	0,050		268,4	593,164	188,8100
1 min 30 seg	0,075		398,4	880,464	280,2604
2 min	0,100	1000	549,8	1215,058	386,7650
2 min 30 seg	0,125		717,2	1585,012	504,5250
3 min	0,150		887,2	1960,712	624,1140
4 min	0,200	1500	1253,7	2770,68	881,9339
6 min	0,300		2039,1	4506,411	1434,4352
8 min	0,400		2724	6020,04	1916,2382
10 min	0,500		3378,2	7465,822	2376,4450

VALOR CORREGIDO DEL C.B.R.

A 0.1 "	58,54
A 0.2"	74,41
Valor escogido	**74,41**

HUMEDAD PENETRACION

P1 (grs)	620,00
P2 (grs)	593,00
P3 (grs)	135,00
W Pen.(%)	**5,90**

HUMEDAD Y PESO UNITARIO.

No. del Molde	28-ene
Peso muestra húmeda + molde (grs)	10290,00
Peso del Molde (grs).	4695,00
Peso de la muestra húmeda (grs).	5595,00
Peso de la muestra seca (grs).	5283,53
Peso de la muestra seca (lbs).	11,64
Volumen del molde (cm^3)	2272,51
Densidad muestra seca (gr/cm3)	2,325
Contenido de humedad (%)	0,059

Recipiente No.	112
Peso de la muestra húmeda + Recip (grs)	620,00
Peso de la muestra seca + Recip (grs).	593,00
Peso del recipiente	135
Porcentaje de humedad (%)	0,059

EXPANSION TOTAL (%)

ALTURA DEL MOLDE (mm)	134
Tiempo (Hora)	Lectura Deformimetro
0,0	0
0,0	0
0,0	0,00100
24,0	0,00500
48,0	0,00500
72,0	0,00500
96,0	0,00000
EXPANSION TOTAL (%)	**0,002**

OBSERVACIONES

El ensayo de CBR se realizo, despues de haber dejada la muestra sumergida durante 96 horas cuando se midio el % de expansion de la misma.

Grafico para el cálculo del C.B.R.



WILMAN FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

GINA MARCELA FONTECHA GUTIERREZ
Analista de laboratorio

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

1926

1927

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

Villavicencio, 23 de marzo de 2024

OFICIO: C-6949

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

SOLICITUD: C-043/03/2024.
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:

- CUATRO (04) 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-043/03/2024

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: 23/03/2024

ENSAYO		1	2	3	4	
LOCALIZACION		K3+690	K3+750	K3+820	K3+890	
FUENTE		TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	TRITURADOS DEL META - GUATIQUIA	
MATERIAL		SUB-BASE CLASE C	SUB-BASE CLASE C	SUB-BASE CLASE C	SUB-BASE CLASE C	
Peso frasco + arena inicial	gr	7.230	7.180	7.095	7.030	
Peso frasco + arena restante	gr	2.590	2.480	2.530	2.460	
Peso arena total usada	gr	4.640	4.700	4.565	4.570	
Constante del cono	gr	1.638	1.638	1.638	1.638	
Peso de arena en el hueco	gr	3.002	3.062	2.927	2.932	
Densidad de la arena	gr/cm3	1,38	1,38	1,38	1,38	
Volumen del hueco	cm3	2.175	2.219	2.121	2.125	
Peso suelo hum + recipiente	gr	5.480	5.690	5.840	5.545	
Peso del recipiente	gr	368	368	368	368	
Peso suelo humedo	gr	5.112	5.322	5.472	5.177	
Densidad max de laboratorio	gr/cm3	2,206	2,206	2,206	2,206	
Gravedad especifica agregado grueso	gr/cm3	2,604	2,604	2,604	2,604	
Peso material retenido 3/4	gr	1.092	1.120	1.280	1.150	
% Material retenido 3/4	gr	21,36	21,04	23,39	22,21	
% Material que pasa 3/4	gr	78,64	78,96	76,61	77,79	
Humedad Speddy	%	4,8	5,1	5,0	4,9	
Peso suelo extraido seco	gr	4878	5064	5211	4935	
Densidad maxima en el terreno	gr/cm3	2,242	2,282	2,457	2,323	
Densidad maxima corregida CyD	gr/cm3	2,280	2,279	2,288	2,284	
Humedad optima	%	5,20	5,20	5,20	5,20	
Compactacion especifica	%	95	95	95	95	
Grado de compactacion	%	98,33	100,12	107,40	101,72	

OBSERVACIONES: NP

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

FIRMA

8.9 CERTIFICACIONES VARIAS

1930

CERTIFICACIÓN EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA

1031

055/23

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		Angulo Horizontal	
Posición 1:	82° 54′ 15″	Posición 1:	90° 28′ 05″
Posición 2:	277° 05′ 00″	Posición 2:	89° 31′ 50″
	359° 59′ 15″		179° 59′ 55″

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

1932

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 2.023
Recomendamos revisión: **09 de Septiembre 2.023**

Cordialmente.

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

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

1933

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

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

1934

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.*

1935

1936

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 8302371
Barranquilla Cra. 51B # 84-121 Of. 2D Edf. Soho Barrio San Vicente. Cel. (+57) 350 273 3882
Cúcuta: Av 2 #1-40 Barrio Lleras. Cel. +57 320 5893797
www.instrumentosggp.com E-mail: ventas@instrumentosggp.com

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

1937

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

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

1938

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

1939

	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

1940

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
Ingeniero de Soporte

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

1991

CERTIFICADO DISPONIBILIDAD LABORATORIO

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 01 de marzo de 2024 al 31 de marzo del 2024.

En constancia, se firma en Villavicencio a los PRIMERO (01) días del mes de abril de 2024.

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

1993

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 01 de marzo del 2024 al 31 de marzo 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 PRIMERO (01) días del mes de abril de 2024.

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

1045

CERTIFICADO DE VINCULACIÓN PERSONAL DISCAPACIDAD

9 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 CORRESPONDENCIA*
- *9.6 CONTROL SEGUIMIENTO AMBIENTAL*

9.1 CONTROL ESTADO GENERAL DEL TIEMPO.

Alcaldía de Villavicencio

CONTROL ESTADO DEL TIEMPO

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 01/O3/2024 AL 31/03/2024

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		X	X	X	X				X	X	X	X						X											
Tormenta								X	X						X				X		X									
Lluvias moderadas																X		X				X	X	X		X	X			X	
Soleado																															

Firma

Nombre: JIMMY ANDRES TORRES CASTRO
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Firma:

Nombre: EYLEEN DAYANA MONTILLA BELTRÁN
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

1949

9.2 CONTROL ENSAYOS DE LABORATORIO

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	
21/03/2024	I	Subbase	Desgaste en la maquina de los ángeles (gradación A), maximo (%)	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-218			S	NA
21/03/2024	I	Subbase	500 revoluciones				50	27,6	S	NA
21/03/2024	I	Subbase	Degradación por abrasiónen el equipo micro - deval, maximo (%)	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-238	-	21	S	NA
21/03/2024	I	Subbase	Perdida en ensayo de solidez de sulfatos, marimo (%)	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-220	18	3,9	S	NA
21/03/2024	I	Subbase	Limite liquido, máximo (%)	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-125	25	NP	S	NA
21/03/2024	I	Subbase	Indice de plasticidad, maximo (%)	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-125 INV E-126	6	NP	S	NA
21/03/2024	I	Subbase	Equivalente de arena, minimo (%)	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-133	25	43,1	S	NA
21/03/2024	I	Subbase	Contenido de terrones de arcilla y particulas delenzables, maximo (%)	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-211	2	0,28	S	NA
21/03/2024	I	Subbase	CBR (%): Porcentaje asociado al grado de compactación minimo especificado (numeral 350,5,2,2,2); el CBR se medirá sobre muestras sometidas previamnete a cuatro dias de inmersion	NA	Ingegar Ingenieria	INV E-148	< 30	38	S	NA
23/03/2024	I	Subbase	Ensayo de densidad en campo - Metodo del cono y arena	K3+690	Ingegar Ingenieria	INV E-161	95%	98,33	S	NA
23/03/2024	I	Subbase	Ensayo de densidad en campo - Metodo del cono y arena	K3+750	Ingegar Ingenieria	INV E-161	95%	100,12	S	NA
23/03/2024	I	Subbase	Ensayo de densidad en campo - Metodo del cono y arena	K3+820	Ingegar Ingenieria	INV E-161	95%	107,4	S	NA
23/03/2024	I	Subbase	Ensayo de densidad en campo - Metodo del cono y arena	LK3+890	Ingegar Ingenieria	INV E-161	95%	101,72	S	NA

* 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 BELTRAN
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

1951

9.3 CONTROL PERSONAL DE INTERVENTORÍA

CONTROL PERSONAL INTERVENTORIA

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 marzo de 2024 a 31 de marzo de 2024

Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculacion	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Asignación Salarial	# PLANILLAS		AFILIACIÓN								Ingreso Base de Cotización
							FEBRERO	MARZO	EPS	%	Pensión	%	ARL	NIVEL	Caja de Compensación	%	
PERSONAL OFERTADO																	
Jimmy Andrés Torres Castro	Director de Interventoria	86.063.202	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9464913445	9465514464	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%	$ 1.588.777,25
Eyleen Dayana Montilla Beltrán	Residente de Interventoria	1.121.928.076	Dependiente	21/2/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9464913445	9465514464	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 1.588.777,25
Hidelber Antonio Correa Holguin	Especialista Estructuras	86.048.758	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9464913445	9465514464	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 2.356.112,39
Jorge Augusto Rodiguez Reina	Especialista en Vias y Transporte	9.658.796	Independiente	29/1/2024	N/A	$ 4.712.224,77	9464150734	9465288510	Eps Sura	12%	Colpensiones	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 2.356.112,39
Karol Paola Santana Torres	Profesional Ambiental	1.121.822.709	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 4.202.854,15	9464913445	9465514464	Sanitas	12%	Porvenir	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 2.101.427,08
Magda Lorena Puente Castañeda	Profesional en Salud Ocupacional	40.325.359	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9464913445	9465514464	Sanitas	12%	Protección	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 1.588.777,25
Michelle Vanessa Trujillo Herrera	Secretaria	1.006.820.696	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 1.160.000,00	9464913445	9465514464	Salud Total	12%	Protección	16%	Sura	5	Cofrem	4%	$ 580.000,00
Heidy Alejandra Lancheros Canty	Contador Público	1.121.884.207	Dependiente	29/1/2024	N/A	$ 3.177.554,49	9464913445	9465514464	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: MAGDA LORENA PUENTE CASTAÑEDA
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL

1953

9.4 CONTROL SEGURIDAD INDUSTRIAL

CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

CONTRATO N°	3154 DE 2023	PROYECTO N°	
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		
CONTRATISTA	R/L JORGE AUGUSTO RODRIGUEZ REINA NIT: 901658796-1		
FECHA DE INSPECCIÓN:	30/03/2024	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 químicos 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	30	5	0	0	3
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(90- NA)	58%				

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 ó 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	GESTIÓN 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%				

ITEM	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	25	0	0	1
	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 dotación 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	6
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(120-NA)	100%				

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%				

ITEM	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	58%	30	5	0	0	3
2	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	100%	60	0	0	0	6
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	25	0	0	1

RESULTADO DE NUESTRA GESTION EN CAMPO							
ALTO	MEDIO	BAJO	82,1%	160	30	0	0	24
X							

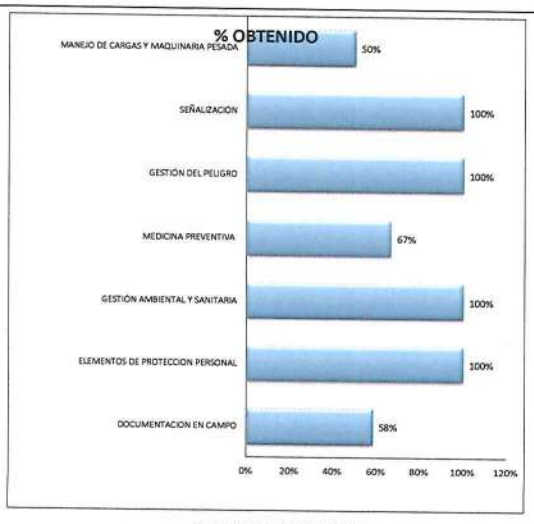


GRAFICO DE GESTION SISO

Firma

Nombre: MAGDA LORENA PUENTE CASTAÑEDA
PROFESIONAL SST INTERVENTORIA

1956

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:	01/03/2024 AL 31/03/2024

SUELO

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA		CALIFICACION		
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Capacitación Personal	X		SI	5,3	
	Separación y clasificación	X		SI	5,5	
	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	6	
	Almacenamiento de materiales y combustibles	X		SI	6	
	Campamento	X		SI	6	
	Manejo de Vegetacion	X		SI	6	
	Estabilidad de Taludes		X	NO	0	No aplica
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5		SUMATORIA	34,8	
				PROMEDIO	3,5	

AGUA

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA		CALIFICACION		
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE VERTIMIENTOS	Capacitación Personal	X		SI	4,5	
	Manejo Escorrentía		X	SI	5	
	Protección del suelo y agua en la manipulación de sustancias peligrosas.		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	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	21,5	
				PROMEDIO	2,7	

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	6	
	Uso de equipos en buen estado	X		SI	6	
	Apantallamiento sonoro del área		X	N/A	0	No se implementado para el presente periodo
	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	54	
				PROMEDIO	5	

9.6 CONTROL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

1958

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

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	5,8	
	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	29,8	
				PROMEDIO	**4,97**	

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	0	No se implementado para el presente periodo
	Cinta de Reflectiva		X	NO	0	No se implementado para el presente periodo
	Señales Informativas y preventivas	X		SI	5,8	
	Uso de Paleteros		X	SI	0	
	Iluminación Nocturna		X	N/A	0	No aplica
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5		SUMATORIA	23,8	
				PROMEDIO	**2,975**	

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	6	
	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	36	
				PROMEDIO	**6**	

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	6	
	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	42	
				PROMEDIO	**5,25**	

1959

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

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	4,6	
	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	6	
	Extintores	X		SI	6	
	Medidas de Contingencia	X		SI	6	
	Volumen de material (m3)	X		SI	6	
	Volumen de excavcion (m3)	X		SI	6	
	Volumen de demolicion (m3)		X	SI	0	No se implementado para el presente periodo
	Volumen de tierra (m3)	X		SI	6	
				SUMATORIA	64,2	
				PROMEDIO	5,35	

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

DOCUMENTACIÓN	NUMERO	
REGISTRO PROVEEDOR:		
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ESCOMBRERA:		

RESULTADO DE LA GESTION EN CAMPO	PUNTAJE	%	RESULTADO
	35,62	66,0	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