AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900220547-5

HOJA CONTROL DOCUMENTAL

131-GDC-FR-001-V04
09/09/2024

SERIE:	120-10
SUBSERIE:	120-10-04
No. CARPETA:	79
DESCRIPCIÓN CARPETA:	**CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022** MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VIAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA: EL CASTILLO: PUERTO LLERAS: PUERTO LÓPEZ: RESTREPO, EL CALVARIO: CABUYARO: VISTA HERMOSA: PUERTO RICO: CUBARRAL: SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META **CONTRATO N° 774 22 PY 296-21 PARCIAL N°7 C2-2 C79**

ITEM	DESCRIPCIÓN TIPO DOCUMENTAL	FOLIOS
9.	Información del contador	13234-13238
10.	Informe de interventoría	13239-13284
11.	Certificados de calidad	13285-13344
12.	Acta resumen de ensayos y pruebas de laboratorio obra	13345-13367
13.	Acta relación de personal obra	13368-13372
14.	Certificado avance de obra-RETEICA	13373
15.	Control de seguridad industrial	13374-13376
16.	Acta de seguimiento ambiental	13377-13380

Fecha de Elaboración:		Nombre del Archivo en el SIGA	774 22 PY 296-21 PARCIAL N°7 C2-2 C79

Firma		Firma	
Nombre:	**JHON ALEXANDER FALLA MUNAR**	Nombre:	**RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA**
Cargo:	DIRECTOR DE OBRA	Cargo:	DIRECTOR DE INTERVENTORIA

INGEVIAS URBANAS CONSORCIO	**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META**

COPIA DE TARJETA PROFESIONAL Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE CONTADORES DE OBRA E INTERVENTORIA

República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

283729-T



DELIA LISETH
TRIANA AVILA
C.C. 1121930110
RES. INSCRIPCION 1874 DEL 22/07/2021
CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE NARIÑO

306285 **JOSE ORLANDO RAMIREZ ZULUAGA** **325024**
DIRECTOR GENERAL

USO EXCLUSIVO CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022

República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como Contador Público de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990. Es personal e intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: (57)(1) 644 4450 o devolverla a la UAE – Junta Central de Contadores a la Carrera 16 No. 97- 46 Of.301 en Bogotá D.C.

FIRMA

13235

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

FC09FE67505DA167

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **DELIA LISETH TRIANA AVILA** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 1121930110 de VILLAVICENCIO (META) Y Tarjeta Profesional No 283729-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **********
****
****

Dado en BOGOTA a los 15 días del mes de Diciembre de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

13236

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

273353-T



MARINA
MUÑOZ TOLEDO
C.C. 1072655451
RES. INSCRIPCION 1457 DEL 26/08/2020
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR CUN

JOSE ORLANDO RAMIREZ ZULUAGA
DIRECTOR GENERAL

294186 306750

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

Esta tarjeta es el unico documento que lo acredita como Contador Público de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990. Es personal e intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX 67[illegible]5450 o devolverla a la UAE Junta Central de Contadores a la Carrera 16 No. 97- 46 Of.301 en Bogotá.

FIRMA

valido exclusivamente para Consorcio interVial Meta Nit 901.686.989-0

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

3FA301FE40D76518

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **MARINA MUÑOZ TOLEDO** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 1072655451 de CHIA (CUNDINAMARCA) Y Tarjeta Profesional No 273353-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **********
****
****

Dado en BOGOTA a los 23 días del mes de Diciembre de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

13238

INFORME DE INTERVENTORIA

CALLE 19 # 41 – 39, VILLAVICENCIO - Meta

+(57) 608 663 27 59 +(57) 313 243 93 32 / cintervialmeta@gmail.com

13239

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

Periodo de 17/01/2026 a 06/02/2026
Fecha de Presentación: 10/02/2026

INFORMACIÓN BASICA CONTRATO DE OBRA 774 DE 2022	
OBJETO CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META
VALOR DEL CONTRATO:	$ 27.816.678.109,00
VALOR ADICIONAL 01:	$ 9.280.219.314,16
VALOR ADICIONAL 02:	$ 1.940.380.718,04
VALOR ADICIONAL 03:	$ 2.687.666.505,53
VALOR ACTUALIZADO:	$ 41.724.944.646,73
OBJETO PROYECTO:	ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META
VALOR DEL PROYECTO:	$ 3.334.819.348,00
VALOR ADICIONAL:	$ 1.667.401.171,63
VALOR ACTUALIZADO:	$ 5.002.220.519,63
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022 NIT N° 901.665.253-9 R.L. YECID MAURICIO REINA BRAV0 C.C. No. 86.059.190 de Villavicencio (Meta)
CORREO ELECTRONICO:	ingeviasurbanas2022@gmail.com

TIEMPO DE EJECUCIÓN ACTUAL DEL CONTRATO	
FECHA DE INICIACIÓN:	14 DE AGOSTO DE 2023
PRORROGA No.1:	01 DE MARZO DE 2024
PLAZO PRORROGA No.1:	5 MESES
PRORROGA No. 2:	19 DE ABRIL DE 2024
PLAZO PRORROGA No.2:	23 DIAS
PRORROGA No. 3:	05 DE AGOSTO DE 2024
PLAZO PRORROGA No.3:	2 MESES
SUSPENSIÓN No. 1	29 DE OCTUBRE DE 2024

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13240

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

TIEMPO DE EJECUCIÓN ACTUAL DEL CONTRATO	
TIEMPO:	DOS (02) MESES Y UN (01) DÍA
FECHA DE REINICIO:	30 DE DICIEMBRE DE 2024
PRORROGA No. 4	30 DE DICIEMBRE DE 2024
TIEMPO:	CINCO (05) MESES
PRORROGA No. 5	06 DE JUNIO DE 2025
TIEMPO:	CUATRO (04) MESES
PRORROGA No. 6	15 DE SEPTIEMBRE DE 2025
TIEMPO:	OCHO (08) MESES Y UN (01) DÍA
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUALIZADA	07 DE JUNIO DE 2026
31 Meses	24 Días

TIEMPO DE EJECUCIÓN ACTUAL DEL PROYECTO	
FECHA DE INICIACIÓN:	14 DE AGOSTO DE 2023
PRORROGA No. 1:	13 DE FEBRERO DE 2024
TIEMPO PRORROGA No. 1:	UN (01) MES
PRORROGA No. 2:	01 DE MARZO DE 2024
TIEMPO PRORROGA No. 2:	CINCO (05) MESES
PRORROGA No. 3:	05 DE AGOSTO DE 2024
TIEMPO PRORROGA No. 3:	DOS (02) MESES
SUSPENSIÓN No. 1:	13/09/2024
TIEMPO SUSPENSIÓN No 1:	TRES (03) MESES
AMPLIACIÓN 1 A SUSPENSIÓN No. 1:	29/10/2024
TIEMPO AMPLIACIÓN 1 A SUSPENSIÓN No 1:	DIECISIETE 17 DIAS
FECHA REINICIO No 1:	30/12/2024
PRORROGA No. 4:	30/12/2024
TIEMPO:	CUATRO (04) MESES
PRORROGA No. 5:	25/03/2025
TIEMPO:	SIETE (07) DÍAS
PRORROGA No. 6:	06/06/2025

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

TIEMPO:	CUATRO (04) MESES
SUSPENSIÓN No. 2:	27/06/2025
TIEMPO SUSPENSIÓN No 2:	CUARENTA Y CINCO (45) DIAS
AMPLIACIÓN 1 A SUSPENSIÓN No. 2:	8/08/2025
TIEMPO AMPLIACIÓN 1 A SUSPENSIÓN No 2:	DOS (02) MESES
AMPLIACIÓN 2 A SUSPENSIÓN No. 2:	6/10/2025
TIEMPO AMPLIACIÓN 2 A SUSPENSIÓN No 2:	DOS (02) MESES
FECHA REINICIO No. 2	26/11/2025
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUALIZADA:	05 DE MARZO DE 2026
22 Meses	7 Días

CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	**143 de 2023**
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO INTERVIAL META NIT: 901.686.989-0 R.L DAVID LEONARDO RODRIGUEZ BERMUDEZ CC 7.172.871 DE TUNJA
OBJETO CONTRATO:	CONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL AL MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE: SAN JUANITO, VISTAHERMOSA, EL CASTILLO, SAN LUIS DE CUBARRAL, PUERTO RICO, PUERTO LLERAS, PUERTO LÓPEZ, RESTREPO, SAN CARLOS DE GUAROA, SAN JUAN DE ARAMA, EL CALVARIO Y CABUYARO EN EL DEPARTAMENTO DEL META
OBJETO PROYECTO:	CONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL EN LA ADECUACION DE VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META
CORREO ELECTRONICO:	cintervialmeta@gmail.com

INFORME DE PARCIAL N°07

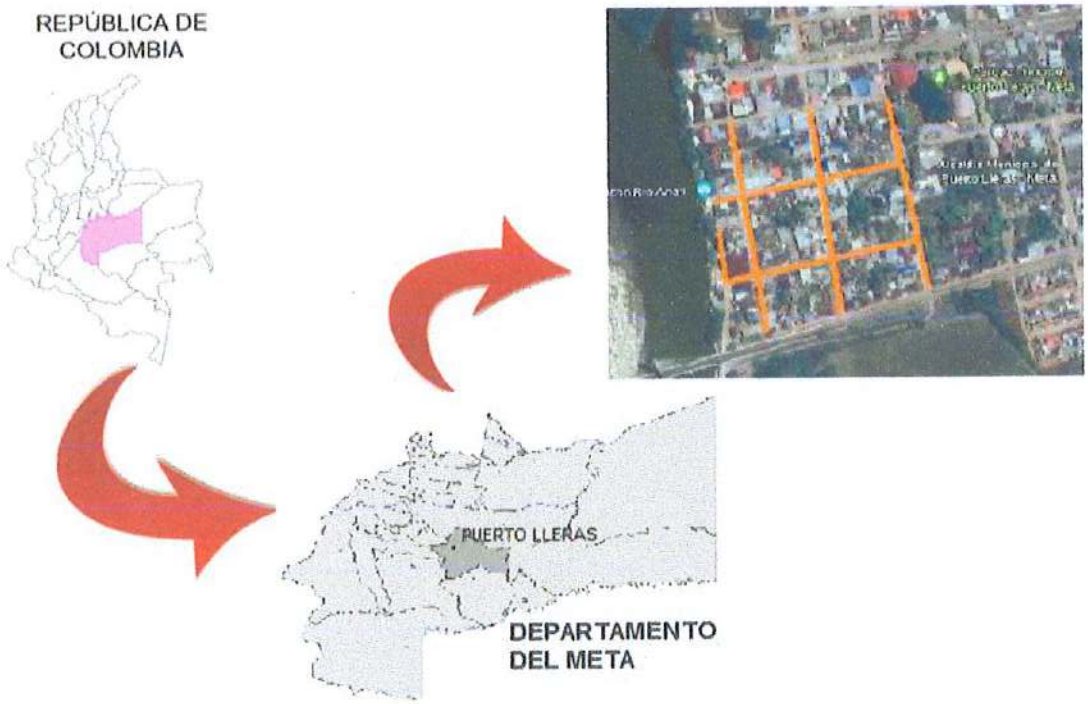
CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

CONTRATO DE APOYO A LA SUPERVISIÓN	
NOMBRE SUPERVISOR	ING. OSCAR EDUARDO VIZCAINO
CONTRATO DE APOYO A LA SUPERVISIÓN N°	N/A
NOMBRE APOYO A LA SUPERVISIÓN	N/A

LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra localizado en el municipio de Puerto Lleras en el departamento del Meta, ubicado al sur del departamento, a una distancia de 138 km de Villavicencio. Las vías a intervenir corresponden a la Cra 2 entre Cll 5 y 6B; Cra 3 entre Cll 5 y 6B; Cra 4 entre Cll 5 y 6B; Calle 6 entre Cra 1 y 4; y Calle 6A entre Cra 1 y 4..

MUNICIPIO:	PUERTO LLERAS	**VEREDA:**	N.A
CORREGIMIENTO:	ZONA URBANA	**BARRIO:**	CENTRO Y ESPERANZA
COMUNA:	N.A		N.A
COORDENADAS:	3°16'08"N 73°22'34"O		



INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

A. INFORME TECNICO

1. CONTROL PROGRAMACIÓN Y AVANCE FISICO DE OBRA

N° ITEM	AVANCE FISICO													
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
	COMPONENTE VIAS												
1	PRELIMINARES												
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO VÍAS INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN, CARTERA Y PLANOS	KM	1.24	$6,623,704.00	$8,213,393.00	1.24	$8,213,392.96	0.00	$-	0.0%	1.177	$7,796,099.61	94.9%
NP 12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PVC ALCANTARILLADO DE 250MM Ø10" TIPO NOVAFORT O EQUIVALENTE	ML		$204.075,56		191,20	$ 39.019.247,07	0.00	$-	0.0%	72,29	$ 14.752.622,23	37,8%
NP 13	TRASLADO Y/O REUBICACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTOS - 3" (INCLUYE INSTAL. ACCESORIOS)	ML		$20.026,99		752,14	$ 15.063.100,26	0.00	$-	0.0%	649,18	$ 13.001.121,37	86,3%
NP 14	TRASLADO Y/O REUBICACIÓN DE TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA PARA ACUEDUCTOS - 6" (INCLUYE INSTAL. ACCESORIOS)	ML		$24.975,23		467,05	$ 11.664.681,17	0.00	$-	0.0%	435,64	$ 10.880.209,20	93,3%
NP 15	CAMADA EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIAS	M3		$155.855,64		360,65	$ 56.209.336,57	0.00	$-	0.0%	267,08	$ 41.625.924,33	74,1%
NP 16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PVC ALCANTARILLADO DE 160MM Ø6" TIPO NOVAFORT O EQUIVALENTE	ML		$121.341,26		468,00	$ 56.787.709,68	0.00	$-	0.0%	283,00	$34.339.576,58	60,5%

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13244

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO													
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO			
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
NP 17	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA YEE PVC Ø 200 MM X 160 MM (8" X 6") TIPO NOVAFORT O SIMILAR	UND		$410.248,58		30,00	$ 12.307.457,40	0.00	$-	0.0%	30,00	$12.307.457,40	100%
NP 18	TUBERIA PVC PF + UAD 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML		$11.719,76		600,00	$ 7.031.856,00	0.00	$-	0.0%	492,50	$5.771.981,80	82,1%
NP 19	CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.70 X 0.70 X 0.70 M EN CONCRETO 3000 PSI ELABORADA EN SITIO. INCLUYE TAPA EN CONCRETO REFORZADO Y MARCO EN ÁNGULO METÁLICO. SUMINISTRO Y ELABORACIÓN	UN		$788.443,21		39,00	$ 30.749.285,19	0.00	$-	0.0%	35,00	$27.595.512,35	89,7%
NP 20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA EN H.D. 6" (INCLUYE CAJA VALV. Y ANCLAJE EN CONCRETO)	UN		$2.819.969,64		3,00	$ 8.459.908,92	0.00	$-	0.0%	2,00	$5.639.939,28	66,7%
NP 21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA EN H.D. 4" (INCLUYE CAJA VALV. Y ANCLAJE EN CONCRETO)	UN		$1.633.995,89		1,00	$ 1.633.995,89	0.00	$-	0.0%	1,00	$1.633.995,89	100%
NP 22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA EN H.D. 3" (INCLUYE CAJA VALV. Y ANCLAJE EN CONCRETO)	UN		$1.352.845,12		5,00	$ 6.764.225,60	0.00	$-	0.0%	5,00	$6.764.225,60	100%
NP 23	ACOMETIDA DOMICILIARIA ACUEDUCTO 6 x 1/2" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION MANGUERA 10M. ACCESORIOS)	UN		$220.613,41		40,00	$ 8.824.536,40	0.00	$-	0.0%	38,00	$8.383.309,58	95,0%
NP 24	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GRAN RADIO 45° PVC Ø6" UM	UN		$374.527,10		6,00	$ 2.247.162,60	0.00	$-	0.0%	6,00	$2.247.162,60	100%
NP 25	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON ROSCADO PVC Ø4" INCLUYE ADAPTADOR	UN		$141.077,82		1,00	$ 141.077,82	0.00	$-	0.0%	1,00	$141.077,82	100%
NP 26	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GRAN RADIO 45° PVC Ø4" UM	UN		$211.244,43		2,00	$ 422.488,86	0.00	$-	0.0%	2,00	$422.488,86	100%
NP 27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNION DE REPARACION EN PVC Ø3" UM	UN		$149.103,76		32,00	$ 4.771.320,32	0.00	$-	0.0%	32,00	$4.771.320,32	100%
NP 28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNION DE REPARACION EN PVC Ø4" UM	UN		$226.115,06		3,00	$ 678.345,18	0.00	$-	0.0%	3,00	$678.345,18	100%

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13245

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO													
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO			
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
NP 29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNION DE REPARACION EN PVC Ø6" UM	UN		$455.410,82		17,00	$ 7.741.983,94	0.00	$-	0.0%	17,00	$7.741.983,94	100%
NP 30	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE REDUCIDA EN PVC DE Ø 6" X 4" UM	UN		$1.621.986,29		1,00	$ 1.621.986,29	0.00	$-	0.0%	1,00	$1.621.986,29	100%
NP 31	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE EN PVC DE Ø 3" UM	UN		$206.469,81		4,00	$ 825.879,24	0.00	$-	0.0%	4,00	$825.879,24	100%
NP 32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 3" RDE 21-200 PSI UNION PLATINO	ML		$51.614,61		81,00	$ 4.180.783,41	0.00	$-	0.0%	81,00	$4.180.783,41	100%
NP 33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 4" RDE 21-200 PSI UNION PLATINO	ML		$82.526,24		6,00	$ 495.157,44	0.00	$-	0.0%	6,00	$495.157,44	100%
NP 34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 6" RDE 21-200 PSI UNION PLATINO	ML		$165.229,63		20,00	$ 3.304.592,60	0.00	$-	0.0%	20,00	$3.304.592,60	100%
NP 35	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GRAN RADIO 45° PVC Ø3" UM	UN		$151.481,09		10,00	$ 1.514.810,90	0.00	$-	0.0%	10,00	$1.514.810,90	100%
NP 36	ACOMETIDA DOMICILIARIA ACUEDUCTO 3 x 1/2" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION MANGUERA 10M, ACCESORIOS)	UN		$208.093,11		8,00	$ 1.664.744,88	0.00	$-	0.0%	8,00	$1.664.744,88	100%
NP 37	CONCRETO 3000 PSI PARA PLACA PISO O ANDENES, ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	M3		$1.248.501,20		140,50	$ 175.414.418,60	0.00	$-	0.0%	0,00	$0,00	0,00%
NP 38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN CONCÉNTRICA H.F. Ø 6" X 3" EXTREMOS JUNTA RAPIDA P/PVC	UN		$525.744,00		5,00	$ 2.628.720,00	0.00	$-	0.0%	5,00	$2.628.720,00	100%
	SUBTOTAL				**$8,213,393.00**		**$470,382,205.19**		**$ -**			**$222.731.028,70**	
2	**EXCAVACIONES**												
2.1	EXCAVACION MECANICA PARA CAJAS VIAS INCLUYE CARGUE	M3	3,267.03	$61,669.00	$201,474,473.00	7.167,61	$ 442.019.341,09	0.00	$-	0.0%	6.966,24	$ 429.601.054,56	97,2%
2.2	TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES	M3/KM	42,471.38	$1,834.00	$77,892,511.00	97.174,35	$ 178.217.757,90	0.00	$-	0.0%	96.950,11	$ 177.806.501,74	99,8%

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13246

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO													
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO			
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
NP 39	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3		$84,124.31		795,92	$ 66.956.220,82	0.00	$-	0.0%	574,41	$ 48.321.844,91	72,2%
	SUBTOTAL				**$279,366,984.00**		**$687,193,319.81**		**$ -**			**$655.729.401,21**	
3	**DEMOLICIONES**												
3.1	DEMOLICION CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3	1,299.55	$469,951.00	$610,724,822.00	133,56	$ 62.767.649,17	0.00	$-	0.0%	101,25	$ 47.582.538,75	75,8%
3.2	TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES	M3/KM	8,447.08	$1,834.00	$15,491,945.00	23.378,32	$ 42.875.838,88	0.00	$-	0.0%	20.266,09	$ 37.168.009,06	86,7%
NP.1	DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO (CONCRETO E= 0.15 M)	M3		$540,623.46		568,29	$ 307.230.906,08	0.00	$-	0.0%	564,75	$305.317.099,04	99,4%
NP.2	CARGUE MECÁNICO PARA DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO (CONCRETO E= 0.15 M)	M3		$24,246.87		738,78	$ 17.913.102,62	0.00	$-	0.0%	734,17	$17.801.324,55	99,4%
NP.3	DEMOLICION CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3		$431,719.03		276,72	$ 119.465.289,98	0.00	$-	0.0%	261,61	$112.942.015,44	94,5%
NP.4	DEMOLICION CIMIENTO ENTERRADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3		$525,853.26		260,10	$ 136.774.432,93	0.00	$-	0.0%	260,10	$136.774.432,93	100,0 %
NP.5	CORTE DE PISOS O ANDENES	ML		$16,894.63		856,45	$ 14.469.405,86	0.00	$-	0.0%	856,45	$14.469.405,86	100,0 %
NP 40	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MECÁNICO	M3		$367,454.15		559,66	$ 205.649.389,59	0.00	$-	0.0%	371,22	$136.406.329,56	66,3%
	SUBTOTAL				**$626,216,767.00**		**$907,146,015.11**		**$ -**			**$808.461.155,19**	
4	**RELLENOS**												
4.1	SUB-BASE GRANULAR CLASE B NORMA INVIAS. SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN.	M3	2,381.16	$159,913.00	$380,778,439.00	2.447,50	$ 391.387.067,50	0.00	$-	0.0%	2.445,32	$391.038.457,16	99,9%

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13207

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO												
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
	HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR.												
4.2	BASE GRANULAR CLASE B NORMA INVIAS. SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR	M3	1,817.12	$171,864.00	$312,297,512.00	1.631,58	$ 280.409.865,12	0.00	$-	0.0%	1.411,94	$242.661.656,16	86,5%
4.3	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3/KM	166,671.72	$1,834.00	$305,675,934.00	218.215,03	$ 400.206.365,02	0.00	$-	0.0%	204.094,54	$ 374.309.386,36	93,5%
NP.6	RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX.3" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA CON EQUIPO PESADO	M3		$49,919.05		1.056,87	$ 52.757.946,37	0.00	$-	0.00%	1.016,58	$50.746.707,85	96,2%
NP 41	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL.	M3		$38,725.39		683,02	$ 26.450.215,88	0.00	$-	0.00%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$998,751,885.00**		**$1.151,211,459.89**		**$ -**			**$1.058.756.207,53**	
5	**BORDILLOS Y ANDENES**												
5.1	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-80 80X35X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML	2,247.70	$116,076.00	$260,904,025.00	57,70	$ 6.697.585,20	0.00	$-	0.00%	36,41	$ 4.226.327,16	63,1%
NP.7	SARDINEL DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-10 80X50X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML		$177,672.92		1.998,73	$ 355.120.195,39	0.00	$-	0.00%	1.253,52	$ 222.716.558,68	62,7%
NP.8	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-85 80X35X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML		$128,242.62		234,42	$ 30.062.634,98	0,00	$-	0.00%	232,62	$29.831.798,26	99,2%

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13248

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO												
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
NP.9	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-100 60X50X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML		$144,827.65		246,84	$ 35.749.257,13	0.00	$-	0.00%	179,68	$26.022.632,15	72,8%
	SUBTOTAL				**$260,904,025.00**		**$427,629,672.70**		**$ -**			**$282.797.316,25**	
6	**CARPETA ASFÁLTICA**												
6.1	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICACCRL-0 O CRL-1	M2	9,085.75	$5,380.00	$48,881,335.00	8.157,89	$ 43.889.448,20	4.337,93	$ 23.338.063,40	53,17%	7.061,68	$ 37.991.838,40	86,6%
6.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN.	M3	726.86	$1,102,453.00	$801,328,988.00	652,63	$ 719.493.901,39	347,03	$ 382.584.264,59	53,17%	564,94	$ 622.819.797,82	86,6%
6.3	TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFALTICAS	M3/KM	28,856.34	$1,965.00	$56,702,708.00	71.789,30	$ 141.065.974,50	38.173,30	$ 75.010.534,50	53,17%	62.143,40	$ 122.111.781,00	86,6%
6.4	RENIVELACIÓN DE POZOS	UN	36.00	$259,731.00	$9,350,316.00	36,00	$ 9.350.316,00	0,00	$-	0,0%	16,00	$ 4.155.696,00	44,4%
NP.10	PLACA CUBIERTA - POZO INSPECCION D=1,20M (CONCRETO F'c = 28 MPa REFORZ. ELAB. EN OBRA, E=0,20M, INC. TAPA HD SIST. SEGURIDAD)	UN		$2,686,253.17		21,00	$ 56.411.316,57	0,00	$-	0,0%	16,00	$ 42.980.050,72	76,2%
NP.11	SUMIDERO AGUAS LLUVIAS EN CONCRETO 4000 PSI REFORZADO ELAB. OBRA,E=0.20M, SEC 1.0*1.0M, REJILLA EN PERFIL U 3X1.1/2X1/4"	ML		$4,885,866.80		19,00	$ 92.831.469,20	0,00	$-	0,0%	18,00	$ 87.945.602,40	94,7%
	SUBTOTAL				**$916,263,347.00**		**$1.063,042,425.86**		**$480.932.862,49**			**$918.004.766,34**	
7	**SEÑALIZACIÓN**												
7.1	LINEA DE DEMARCACIÓN VÍAL CON PINTURA ACRILICA EN FRÍO (ML) E=0.12 M. INCLUYE SUMINISTRO, MICROESFERAS Y APLICACIÓN CON EQUIPO.	ML	3,424.71	$5,755.00	$19,709,206.00	4.960,00	$ 28.544.800,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO												
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
7.2	DEMARCACIÓN VÍAL CON PINTURA ACRILICA EN FRÍO (M2) INCLUYE SUMINISTRO, MICROESFERAS Y APLICACIÓN MANUAL CON EQUIPO COMPRESOR	M2	240.00	$38,728.00	$9,294,720.00	277,20	$ 10.735.401,60	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
7.3	SEÑAL VERTICAL PREVENTIVA (SP) CUADRADO DE 75 X 75 CM CON PARAL EN ANGULO 2"X2" DE 1/4". SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UN	30.00	$428,288.00	$12,848,640.00	33,00	$ 14.133.504,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$41,852,566.00**		**$53,413,705.60**		**$-**			**$-**	
	URBANISMO												
1	**PRELIMINARES**												
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS	M2	513.84	$6,659.00	$3,421,661.00	513.84	$ 3.421.660,56		$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$3,421,661.00**		**$ 3.421.660,56**		**$-**			**$-**	
2	**EXCAVACIONES**												
2.1	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3	107.33	$93,469.00	$10,032,028.00	107.33	$ 10.032.027,77	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$10,032,028.00**		**$ 10.032.027,77**		**$-**			**$-**	
3	**RELLENOS**												
3.1	SUB-BASE GRANULAR CLASE B NORMA INVIAS. SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR	M3	64.42	$159,913.00	$10,301,595.00	$64.42	$ 10.301.595,46	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO												
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3/KM	2,557.51	$1,834.00	$4,690,473.00	$2,557.51	$ 4.690.473,34	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$14,992,068.00**		**$ 14.992.068,80**		**$-**			**$-**	
4	**CONCRETOS**												
4.1	CONCRETO ESTAMPADO E=0.10M; 20.7 MPA (3000 PSI)	M2	165.67	$228,966.00	$37,932,797.00	$165.67	$ 37.932.797,22	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
4.2	CONSTRUCCION DE BORDILLO PARA SENTARSE EN CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI	M3	7.46	$979,288.00	$7,305,488.00	$7.46	$ 7.305.488,48	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$45,238,285.00**		**$ 45.238.285,70**		**$-**			**$-**	
5	**ANDENES**												
5.1	LOSETA A-50; 0.4X0.4X0.06 TIPO IDU	M2	87.40	$171,963.00	$15,029,566.00	$87.40	$ 15.029.566,20	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
5.2	LOSETA A-50; 0.4X0.4X0.06 TIPO IDU	M2	25.14	$488,018.00	$12,268,773.00	$25.14	$ 12.268.772,52	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
5.3	LOSETA TACTIL ALERTA A-56; 0.4X0.4X0.06 TIPO IDU	M2	2.00	$488,018.00	$976,036.00	$2.00	$ 976.036,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$28,274,375.00**		**$ 28.274.374,72**		**$-**			**$-**	
6	**PAISAJISMO**												
6.1	GRAMA SINTÉTICA PAISAJISTA 20MM 750GR TRAFICO PESADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN	M2	20.96	$119,763.00	$2,510,232.00	$20.96	$ 2.510.232,48	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
6.2	BANCA EN CONCRETO SIN ESPALDAR TIPO M31. SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UN	4.00	$837,085.00	$3,348,340.00	$4.00	$ 3.348.340,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO												
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
6.3	BOLARDO EN HIERRO TIPO M63 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN CONCRETO 1500 PSI MEZCLA EN OBRA	UN	36.00	$465,792.00	$16,768,512.00	$36.00	$ 16.768.512,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
6.4	CANECA EN MALLA METÁLICA TIPO M120 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN CONCRETO 1500 PSI MEZCLA EN OBRA	UN	4.00	$699,335.00	$2,797,340.00	$4.00	$ 2.797.340,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
6.5	CICLO-PARQUEADERO TIPO M101 (TIPO 2) (H=0.6 M, L=2.0 M, A=0.6 M). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN CONCRETO 1500 PSI MEZCLA EN OBRA	UN	1.00	$1,084,403.00	$1,084,403.00	$1.00	$ 1.084.403,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$26,508,827.00**		**$ 26.508.827,48**		$-			$-	
7	**CICLORUTA**												
7.1	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 O CRL-1	M2	126.00	$5,380.00	$677,880.00	$126.00	$ 677.880,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
7.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN	M3	6.30	$1,102,453.00	$6,945,454.00	$6.30	$ 6.945.453,90	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
7.3	TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFALTICAS	M3/KM	250.11	$1,965.00	$491,466.00	$250.11	$ 491.466,15	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				**$8,114,800.00**		**$ 8.114.800,05**		$-			$-	
8	**SEÑALIZACIÓN**												
8.1	LINEA DE DEMARCACIÓN VIAL CON PINTURA ACRILICA EN FRÍO (ML) E=0.12 M. INCLUYE SUMINISTRO, MICROESFERAS Y APLICACIÓN CON EQUIPO	ML	188.79	$5,755.00	$1,086,486.00	$188.79	$ 1.086.486,45	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
8.2	SEÑAL VERTICAL REGLAMENTARIA (SR) CIRCULO Ø 60 CM CON PARAL EN ANGULO 2"X2" DE 1/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UN	2.00	$378,520.00	$757,040.00	$2.00	$ 757.040,00	0.00	$-	0.0%	0.00	$-	0.0%

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

2252

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

N° ITEM	AVANCE FISICO												
	CONDICIONES INICIALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. 02 de fecha 30/12/2024		PRESENTE ACTA			ACUMULADO		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR TOTAL	CANT.	VALOR	%	CANT.	VALOR	%
	SUBTOTAL				$1,843,526.00		$ 1.843.526,45		$-			$-	
9	ACERO												
9.1	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG	613.64	$10,426.00	$6,397,811.00	613.64	$ 6.397.810,64		$-	0.0%	0.00	$-	0.0%
	SUBTOTAL				$6,397,811.00		$6,397,810.64		$-			$-	
	SUBTOTAL OBRA INC AIU (31%)				$3,276,392,348.00		$4,904,842,186.33		$480.932.862,49			$3.946.479.874,98	
	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (INCLUYE IVA)				$58,427,000.00		$97,378,333.30		$ -			$77.902.666,64	
	VALOR TOTAL OBRA				$3,334,819,348.00		$5,002,220,519.63	9.61%	$480.932.862,49		80.45%	$4.024.382.541,61	

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13253

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

Avance físico

MENSUAL	PROGRAMADO				EJECUTADO			
	MENSUAL		ACUMULADO		MENSUAL		ACUMULADO	
PERIODO 1 (AGO 2023)	0,00%	$0,00	0,00%	$0,00	0,00%	$0,00	0,00%	$0,00
PERIODO 2 (SEP 2023)	1,62%	$81.158.288,79	1,62%	$81.158.288,79	1,62%	$81.158.288,79	1,62%	$81.158.288,79
PERIODO 3 (OCT 2023)	2,85%	$142.761.682,00	4,48%	$223.919.970,79	2,85%	$142.761.682,00	4,48%	$223.919.970,79
PERIODO 4 (NOV 2023)	7,55%	$377.828.998,46	12,03%	$601.748.969,25	7,55%	$377.828.998,46	12,03%	$601.748.969,25
PERIODO 5 (DIC 2023)	0,00%	$0,00	12,03%	$601.748.969,25	0,00%	$0,00	12,03%	$601.748.969,25
PERIODO 6 (ENE 2024)	1,84%	$92.211.753,21	13,87%	$693.960.722,46	1,84%	$92.211.753,21	13,87%	$693.960.722,46
PERIODO 7 (FEB 2024)	0,74%	$36.860.312,79	14,61%	$730.821.035,25	0,74%	$36.860.312,79	14,61%	$730.821.035,25
PERIODO 8 (MAR 2024)	0,00%	$0,00	14,61%	$730.821.035,25	0,00%	$0,00	14,61%	$730.821.035,25
PERIODO 9 (ABR 2024)	0,00%	$0,00	14,61%	$730.821.035,25	0,00%	$0,00	14,61%	$730.821.035,25
PERIODO 10 (MAY 2024)	0,00%	$0,00	14,61%	$730.821.035,25	0,00%	$0,00	14,61%	$730.821.035,25
PERIODO 11 (JUN 2024)	12,36%	$618.094.838,69	26,97%	$1.348.915.873,94	12,36%	$618.094.838,69	26,97%	$1.348.915.873,94
PERIODO 12 (JUL 2024)	0,00%	$0,00	26,97%	$1.348.915.873,94	0,00%	$0,00	26,97%	$1.348.915.873,94
PERIODO 13 (AGO 2024)	0,67%	$33.333.333,33	27,63%	$1.382.249.207,27	0,67%	$33.333.333,33	27,63%	$1.382.249.207,27
PERIODO 14 (SEP 2024)	0,00%	$0,00	27,63%	$1.382.249.207,27	0,00%	$0,00	27,63%	$1.382.249.207,27
PERIODO 15 (ENE 2025)	0,00%	$0,00	27,63%	$1.382.249.207,27	0,00%	$0,00	27,63%	$1.382.249.207,27
PERIODO 16 (FEB 2025)	7,06%	$352.974.035,38	34,69%	$1.735.223.242,65	7,06%	$352.974.035,38	34,69%	$1.735.223.242,65
PERIODO 17 (MAR 2025)	12,02%	$601.481.204,83	46,71%	$2.336.704.447,48	12,02%	$601.481.204,83	46,71%	$2.336.704.447,48
PERIODO 18 (ABR 2025)	2,88%	$143.841.887,89	49,59%	$2.480.546.335,37	2,88%	$143.841.887,89	49,59%	$2.480.546.335,37
PERIODO 19 (MAY 2025)	0,54%	$ 26.961.045,38	50,13%	$2.507.507.380,75	0,54%	$26.961.045,38	50,13%	$2.507.507.380,76
PERIODO 20 (JUN 2025)	0,54%	$ 26.868.284,64	50,67%	$2.534.375.665,39	0,54%	$26.868.284,64	50,67%	$2.534.375.665,40
PERIODO 21 (NOV 2025)	1,56%	$ 77.786.025,20	52,22%	$2.612.161.690,59	2,24%	$112.095.770,12	52,91%	$2.646.471.435,52
PERIODO 22 (DIC 2025)	11,58%	$ 579.110.812,51	63,80%	$3.191.272.503,10	10,10%	$505.069.812,62	63,0%	$3.151.541.248,14
PERIODO 23 (ENER 2026)	21,88%	$1.094.614.419,50	85,68%	$4.285.886.922,60	7,83%	$ 391.908.430,99	70,84%	$3.543.449.679,12

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

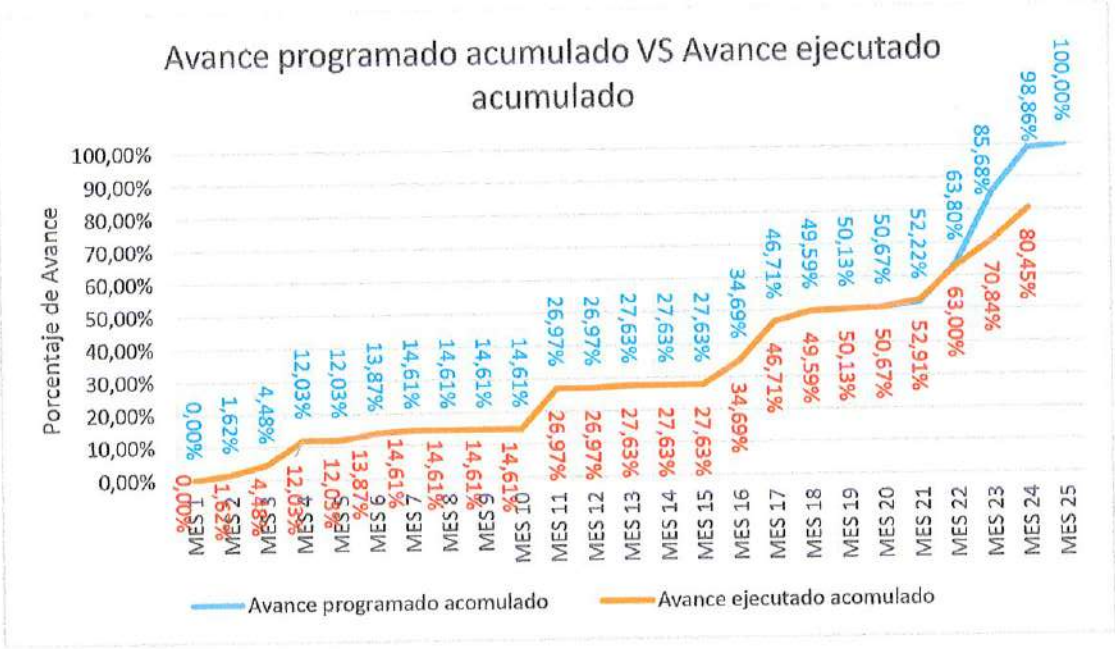
13254

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

MENSUAL	PROGRAMADO				EJECUTADO			
	MENSUAL		ACUMULADO		MENSUAL		ACUMULADO	
PERIODO 24 (FEB 2026)	13,18%	$ 659.128.798,32	98,86%	$4.945.015.720,92	9,61%	$480.932.862,49	80,45%	$4.024.382.541,61
PERIODO 25 (MAR 2026)	1,14%	$ 57.204.798,71	100,00%	$5.002.220.519,63				

Grafica Avance Físico



2. GESTIÓN TECNICA Y DOCUMENTAL

Oficios y documentos elaborados por la interventoría sobre el desarrollo de la obra, Comités realizados, solicitudes, temas varios e Informes presentados.

FECHA	REFERENCIA - RADICADO	ASUNTO	QUIEN ELABORA	QUIEN RECIBE
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

La correspondencia generada y recibida, así como actas de comité, se han adjuntado en los respectivos informes mensuales.

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13255

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

3. PROBLEMAS PRESENTADOS Y MECANISMOS DE SOLUCIÓN PROPUESTOS

En el periodo informado en el presente informe, el contratista de obra adelantó las actividades contractuales, cuyos problemas y mecanismos de solución propuestos, se encuentran descritos en los respectivos informes mensuales.

4. GESTIÓN TECNICA DE LA INTERVENTORIA

PERFIL PROFESIONAL	GESTIÓN /OBSERVACIÓN
Director de interventoría	Revisión de la documentación y diseños entregados a la fecha, así como la dirección y cumplimiento a la ejecución de las actividades de interventoría en los aspectos técnicos, administrativos, legales, financieros y ambientales de la obra.
Residente de interventoría	Revisión de los diseños y documentación técnica entregados por la entidad contratante, así como la ejecución de las actividades técnicas de la obra. De igual manera la verificación diaria de las actividades ejecutadas, elaboración de informes y supervisión de los trabajos realizados en campo.
Especialista en vías	Revisión de estudios y diseños entregados por la entidad contratante, seguimiento técnico con temas relacionados a la parte técnica respecto al diseño geométrico y diseño de pavimento de la vía.
Profesional en salud ocupacional	Garantizar vigilancia completa de las actividades que se realicen para el cumplimiento del SG-SST, en cuanto a las afiliaciones a seguridad social, exámenes de ingreso, entrega de dotaciones, cumplimiento de obligaciones salariales y en general todas las actividades que garanticen el bienestar del personal.
Ingeniero Ambiental	Garantizar vigilancia completa de las actividades que se realicen para el cumplimiento al programa de adaptación de la guía ambiental y demás medidas y normas ambientales, en las áreas que se verán afectadas por la realización de actividades.
PERFIL TECNICO	**GESTIÓN /OBSERVACIÓN**
Topógrafo Inspector	Realizar el levantamiento topográfico de las vías a intervenir verificando la información.
Cadenero 1	Asiste a topógrafo en el replanteo y levantamiento topográfico y demás actividades a realizar en obra.

13256

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

5. ESTADO DEL TIEMPO
Frecuencia.

ESTADO	N° DE DIAS
NUBLADO	-
TORMENTA	-
LLUVIOSO	-
SOLEADO	-

OBSERVACIONES:
El reporte del estado del tiempo en el periodo informado, ha sido presentado en los respectivos informes mensuales.

B. CUMPLIMIENTO DE PLANES Y ESPECIFICACIONES

1. NORMAS TÉCNICAS CITADAS EN EL PROCESO

NORMA	APLICACIÓN	RESULTADO
ESPECIFICACIONES GENERALES INVIAS 2022. Sub-base granular – Art. 320-22 Base granular – Art. 330-22 Riego de imprimación – Art. 420-22 Mezcla asfáltica – Art. 450-22 RESOLUCIÓN 1885 DE 2015 - MANUAL SEÑALIZACIÓN VIAL	Con el fin de garantizar el cumplimiento de las características de los materiales utilizados en obra, conforme lo señalado en las especificaciones técnicas del contrato.	Los materiales granulares, así como, la mezcla densa en caliente, que han sido utilizados en la ejecución de las actividades de obra hasta la fecha, cumplen con las especificaciones técnicas indicadas en el contrato y las señaladas en la normatividad.
Norma Técnica Colombiana NTC-4109 Prefabricados de concreto. bordillos, cunetas y topellantas de concreto	Con el fin de garantizar el cumplimiento de las características de los prefabricados y bordillos utilizados en obra, conforme lo señalado en las especificaciones técnicas del contrato.	Los elementos instalados cumplen con todas las especificaciones establecidas en la norma NTC-4109
DECRETO 1076 DE 2015	Verificar el cumplimiento de lo exigido respecto al	Las acciones y actividades realizadas en obra a la

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13257

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

	Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, garantizando el cuidado del medio ambiente.	fecha, cumplen con la normatividad ambiental.
LEY 1562 de 2012 DECRETO 1072 de 2015 RESOLUCIÓN 0312 de 2019	Verificar el cumplimiento de lo exigido en el sistema de riesgos laborales; así como frente a las obligaciones del sector trabajo y lo relacionado con el cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	El contratista ha realizado la entrega de las planillas de seguridad social del personal de obra

2. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para el periodo informado en el presente informe, el contratista de obra ha realizado actividades, correspondiente a excavación manual; instalación de tubería corrugada 10"; transporte de material granular; instalación de sardineles y bordillos; renivelación de pozos de inspección; fundición de sumideros de agua lluvia; aplicación de la emulsión asfáltica y colocación, extendido y compactación de la mezcla densa en caliente tipo MDC-19; así como, fundición de placas de cubierta de pozos; Por tanto, esta interventoría ha realizado el control diario, poniendo a disposición toda su capacidad del personal, según las dedicaciones de la propuesta, verificando las especificaciones técnicas bajo la norma INVIAS y las requeridas por la entidad dentro del proceso.

3. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se ha realizado seguimiento y control en que los procesos constructivos sean llevados a cabo de acuerdo con la normatividad vigente.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PVC ALCANTARILLADO DE 250MM Ø10" TIPO NOVAFORT O EQUIVALENTE:** Esta actividad fue realizada posteriormente a la instalación de la cama de arena, en donde se realizó la respectiva limpieza del exterior e interior de la tubería y su respectiva instalación o conexión entre si, verificando su correcto acople e inserción para evitar fugas y asi, finalmente; Recubrir y compactar con arena la tubería para su protección. Dicha labor fue realizada de acuerdo a las especificaciones técnicas, con la mano de obra, equipos y herramientas necesarias para su correcta ejecución.

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

- **CAMADA EN ARENA PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS:** la presente actividad fue realizada posteriormente a la excavación manual, donde se procedió a colocar una capa de arena en el fondo de las zanjas, con un espesor uniforme según las normativas vigentes. Seguidamente; Sobre esta capa se instaló la tubería correspondiente y se cubrió completamente con el mismo material, tanto de manera lateral como superior, hasta alcanzar el espesor requerido según el diámetro de la tubería. Se verificó que la tubería estuviera completamente protegida.

- **EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE:** Se realizó excavación manual para remover volúmenes de material común empleado una cuadrilla determinada y el uso de herramienta menor siguiendo los lineamientos técnicos y conforme a las dimensiones establecidas en los diseños. Durante la ejecución de esta actividad se acopió el material a una distancia no menor a 1,0 metro del borde de la excavación, garantizando el área adecuada para el trabajo.

- **DEMOLICION CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL:** La presente actividad incluyo replanteo de la zona a intervenir, seguido con el uso del martillo hidráulico para demoler totalmente el concreto y posteriormente recolección y disposición del material producto de este.

- **TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES:** El material sobrante de la demolición es transporte en volquetas desde el sitio de obra hasta el sitio autorizado por la alcaldía municipal.

- **TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR:** Este transporte del material granular se realiza en volquetas desde la mina que provee dicho material hasta el sitio de la obra.

- **BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-80 80X35X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO:** Se realiza la excavación según las dimensiones especificadas en los planos de diseño, asegurando una base estable y uniforme. Se compacta la base de la excavación para garantizar una superficie firme y estable, y se coloca una capa de mortero en la base para nivelar y proporcionar soporte al bordillo. Las piezas del bordillo A-80 se colocan sobre la capa de apoyo, alineándolas conforme a las líneas de referencia. Cada pieza se nivela y alinea correctamente utilizando herramientas de nivelación y guías de alineación. Se rellenan las juntas entre las piezas del sardinel con mortero para asegurar la estabilidad y cohesión de la estructura. Finalmente, se compacta el terreno lateral alrededor del sardinel para asegurar que quede firmemente sujeto.

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13259

- **SARDINEL DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-10 80X50X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO:** Se realiza la excavación según las dimensiones especificadas en los planos de diseño, asegurando una base estable y uniforme. Se compacta la base de la excavación para garantizar una superficie firme y estable, y se coloca una capa de mortero en la base para nivelar y proporcionar soporte al sardinel. Las piezas del sardinel A-10 se colocan sobre la capa de apoyo, alineándolas conforme a las líneas de referencia. Cada pieza se nivela y alinea correctamente utilizando herramientas de nivelación y guías de alineación. Se rellenan las juntas entre las piezas del sardinel con mortero para asegurar la estabilidad y cohesión de la estructura. Finalmente, se compacta el terreno lateral alrededor del sardinel para asegurar que quede firmemente sujeto.

- **BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-100 60X50X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO:** Se realiza la excavación según las dimensiones especificadas en los planos de diseño, asegurando una base estable y uniforme. Se compacta la base de la excavación para garantizar una superficie firme y estable, y se coloca una capa de mortero en la base para nivelar y proporcionar soporte al bordillo. Las piezas del bordillo A-100 se colocan sobre la capa de apoyo, alineándolas conforme a las líneas de referencia. Cada pieza se nivela y alinea correctamente utilizando herramientas de nivelación y guías de alineación. Se rellenan las juntas entre las piezas del sardinel con mortero para asegurar la estabilidad y cohesión de la estructura. Finalmente, se compacta el terreno lateral alrededor del bordillo para asegurar que quede firmemente sujeto.

- **RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFALTICA CRL-0 O CRL-1:** La aplicación de imprimación con emulsión asfáltica, se realizó posterior a la verificación de compactación y acabado de la base granular, y demás condiciones de la superficie de la misma, para garantizar que estuviera libre de cualquier material que pudiera afectar el proceso.

- **MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN:** El contratista realizó la instalación, extendido y compactación de la mezcla asfáltica mediante la utilización de maquinaría adecuada para la actividad, cumpliendo con el espesor de la capa de 8 cm y con la normatividad vigente.

- **TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFALTICAS:** El transporte de la mezcla asfáltica, fue realizado mediante volquetas debidamente adecuadas con protección del volcó, para disponer desde la mina hasta la obra dicho material.

- **RENIVELACIÓN DE POZOS:** En este proceso el contratista, teniendo en cuenta la topografía realizada y los diseños de la vía, se identificó las estructuras de los pozos del

sistema de alcantarillado que fueron ajustados en su altura, respecto a la cota de la rasante de la vía.

- **PLACA CUBIERTA- POZO INSPECCION D=1,20M (CONCRETO F'c = 28 MPa REFORZ. ELAB. EN OBRA, E=0,20M, INC. TAPA DD SIST. SEGURIDAD**): Se lleva a cabo la nivelación del terreno, se realiza el amarre del acero de la tapa cubierta del pozo de inspección en el diámetro de 1.20m dejando instalados los ganchos de izaje, posteriormente se instala la formaleta, teniendo presente que se debe instalar el aro tapa de la base de inspección, luego se realiza el vaciado del concreto y se procede a realizar el texturizado. La placa cubierta fue construida de acuerdo a las indicaciones de los diseños y especificaciones técnicas.

- **SUMIDERO AGUAS LLUVIAS EN CONCRETO 4000 PSI REFORZADO ELAB. OBRA,E=0.20M, SEC 1.0*1.0M, REJILLA EN PERFIL U 3X1.1/2X1/4":** Fundido el solado de nivelación en la excavación, se realiza el amarre del acero del sumidero conforme las dimensiones de los planos y detalles de despiece, posteriormente se instala la formaleta, luego se realiza el vaciado del concreto y se procede a instalar el ángulo de descanso de la rejilla, finalmente se suelda la rejilla del sumidero. El sumidero fue construido de acuerdo a las indicaciones de los diseños y especificaciones técnicas.

4. MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD

En este periodo se realizaron los siguientes ensayos de laboratorio:

MES DE ENERO 2026

DESCRIPCIÓN/ ENSAYO	FECHA	NORMA
Ensayos resistencia a la compresión de concretos	20/01/2026 22/01/2026 23/01/2026	E-410

MES DE FEBRERO 2026

Ensayos material Mezcla Densa en caliente

DESCRIPCIÓN/ ENSAYO	FECHA	NORMA
Ensayo granulométrico de los agregados de la mezcla asfáltica	05/02/2026 06/02/2026	INV E-782

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

DESCRIPCIÓN/ ENSAYO	FECHA	NORMA
Flujo	05/02/2026 06/02/2026	INV E-748
Estabilidad mínima	05/02/2026 06/02/2026	INV E-748
Vacíos con aire	05/02/2026 06/02/2026	INV E-748
Porcentaje de asfalto	05/02/2026 06/02/2026	INV E-732

Anexo: Formato 112-ECP-FR-018-ACTA RESUMEN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO

5. SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

FECHA	ACTIVIDAD SGSST REALIZADA	OBSERVACIÓN /ACCIÓN
N/A	N/A	N/A

La interventoría realiza control y seguimiento que el contratista ejecute el programa de seguridad y salud en el trabajo, y que realicen las actividades correspondientes para evitar riesgos de accidentes y enfermedades laborales.

6. GESTIÓN SOCIAL

- **ENERO 2026**

EMPLEO	CANTIDAD
Total, empleos generados:	18
Empleos directos generados:	18
Empleos indirectos generados:	0

- **FEBRERO 2026**

EMPLEO	CANTIDAD
Total, empleos generados:	18
Empleos directos generados:	18
Empleos indirectos generados:	0

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

Actores por ámbito contextual – Local

Teniendo en cuenta factores como el demográfico, de bienestar, de vivienda, educación y salud, los cuales ayudarán a determinar las características propias de la población.

ENERO 2026

EMPLEO	CANTIDAD
Población Urbana y/o Rural	18
Agrícola	-
Ganadero	-
Escolar	-
Comercial	-
Hoteles	-

FEBRERO 2026

EMPLEO	CANTIDAD
Población Urbana y/o Rural	18
Agrícola	-
Ganadero	-
Escolar	-
Comercial	-
Hoteles	-

7. MANEJO AMBIENTAL

ACTIVIDAD PROPUESTA PARA EL MANEJO AMBIENTAL	AVANCE DE LA ACTIVIDAD A LA FECHA	OBSERVACIÓN / ACCIÓN
N/A	N/A	N/A

La interventoría realiza control y seguimiento que el contratista cumpla la parte ambiental del proyecto, y que realicen las actividades correspondientes para evitar daño al medio ambiente y se cumpla la normatividad vigente.

Anexo: Formato 112-ECP-FR-020-ACTA SEGUIMIENTO AMBIENTAL

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

C. INFORME GESTIÓN CONTRACTUAL Y JURIDICA DEL PROYECTO DE OBRA

1. ACTOS ADMINISTRATIVOS CELEBRADOS

PRORROGAS, SUSPENSIONES, AMPLIACIONES DE SUSPENSION Y REINICIO			
ACTA N° Y FECHA	TIEMPO (MESES / DIAS)	JUSTIFICACIÓN	FOLIO N°
PRORROGA No1 13/02/2024 (PROYECTO)	1 MES	El contrato de obra No. 774 de 2022 tiene acta de inicio el 14 de agosto de 2023 y terminación el 13 de marzo de 2024, y el PROYECTO BPIN 2021C05500296 cuyo objeto "ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META." Cuenta con acta de inicio el 14 de agosto de 2023 y fecha de terminación el 13 de febrero de 2024. Por lo tanto, el contratista de obra solicitó una prórroga de un (1) mes, debido a que a la fecha no se encuentran ejecutadas en un 100% las actividades programadas.	N. A
PRORROGA No1 01/03/2024 (CONTRATO)	5 MESES	Durante la ejecución de la actividad de excavación mecánica, se evidenció la falta de conexiones domiciliarias de acueducto y alcantarillado, sobre las calles objeto del proyecto, sin que a la fecha aún se tenga solucionada las conexiones. Afectación en la programación de obra por las precipitaciones y dificultad en el suministro de material de sub-base por parte de la mina.	N. A
PRORROGA No2 19/04/2024 (CONTRATO)	23 DIAS	Teniendo en cuenta los plazos de ejecución de los diferentes proyectos que conforman el contrato de obra No. 774 de 2022, se suscribió la prórroga No. 2 al contrato para garantizar la ejecución y cumplimiento de los plazos establecidos referente al proyecto No. 2021005500293	N.A
PRORROGA No3 05/08/2024 (CONTRATO)	2 MESES	Teniendo en cuenta la suscripción de la Modificación No. 1 del proyecto donde fueron incluidas actividades No Previstas que son necesarias para la correcta ejecución y alcance del mismo, las cuales originaron diferentes atrasos que no se tenían contemplados, por lo que surge la necesidad de prorrogar el plazo de ejecución y así culminar las actividades.	N.A
SUSPENSIÓN No. 01 13/09/2024 (PROYECTO)	3 MESES	El proyecto requiere una inclusión de actividades no contempladas dentro de las actividades iniciales para las diferentes problemáticas que se han presentado a lo largo de la ejecución del proyecto, motivo por el cual, se	N/A

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

PRORROGAS, SUSPENSIONES, AMPLIACIONES DE SUSPENSION Y REINICIO			
ACTA N° Y FECHA	**TIEMPO (MESES / DIAS)**	**JUSTIFICACIÓN**	**FOLIO N°**
		requiere el trámite, viabilidad y suscripción de una modificación por mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos, los cuales, generaran una adicional presupuestal al valor inicial del proyecto No. 2021005500296, lo cual garantizara el correcto desarrollo y funcionalidad del mismo. Requiriéndose la suspensión No. 1 al proyecto por tres (3) meses, para adelantar la gestión.	
AMPLIACIÓN 1 A SUSPENSIÓN 1 (PROYECTO) **29/10/2024**	17 DIAS	Se suscribió la ampliación 01 de la suspensión No. 1 al proyecto por un término de 17 días, tiempo estimado que será el suficiente para tramitar y suscribir ante la entidad contratante la gestión para la solicitud de modificación por mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos que generará una adición presupuestal al proyecto.	N.A
REINICIO No. 1 (CONTRATO) **30/12/2024**	NO APLICA	Teniendo en cuenta que a la fecha ya se superaron los motivos que llevaron a la suspensión N° 1 del contrato de obra No. 774 de 2022; se realizó aprobación de reinicio a los proyectos de BPIN N° 2021005500302 (SAN LUIS DE CUBARRAL), BPIN N° 2021005500296 (PUERTO LLERAS), BPIN N°20211301012240 (CABUYARO), BPIN N°2021005500303 (PUERTO RICO), BPIN N°2021005500308 (EL CASTILLO), BPIN N° 2021005500304 (SAN CARLOS DE GUAROA), BPIN N° 2021005500294 (PUERTO LÓPEZ), BPIN N° 2021005500293 (RESTREPO), BPIN N°2021005500298 (SAN JUAN DE ARAMA), por lo cual se lleva a cabo el reinicio del contrato de obra No. 774 de 2022.	N.A
PRORROGA No. 4 (CONTRATO) **30/12/2024**	5 MESES	Teniendo en cuenta que a la fecha ya se superaron los motivos que llevaron a la suspensión No. 1 del contrato de obra No. 774 de 2022; este comité considera necesario aprobar el reinicio a los proyectos de BPIN N° 2021005500302 (SAN LUIS DE CUBARRAL), BPIN N° 2021005500296 (PUERTO LLERAS), BPIN N°20211301012240 (CABUYARO), BPIN N°2021005500303 (PUERTO RICO), BPIN N°2021005500308 (EL CASTILLO), BPIN N° 2021005500304 (SAN CARLOS DE GUAROA), BPIN N° 2021005500294 (PUERTO LÓPEZ), BPIN N° 2021005500293 (RESTREPO), BPIN N°2021005500298 (SAN JUAN DE ARAMA), por lo cual se lleva a cabo el reinicio del contrato de obra No. 774 de 2022.	N.A

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

PRORROGAS, SUSPENSIONES, AMPLIACIONES DE SUSPENSION Y REINICIO			
ACTA N° Y FECHA	**TIEMPO (MESES / DIAS)**	**JUSTIFICACIÓN**	**FOLIO N°**
PRORROGA No. 4 (PROYECTO) **30/12/2024**	4 MESES	Durante la ejecución del proyecto BPIN N° 2021005500296, se ha logrado identificar la necesidad de realizar una modificación de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con adición presupuestal, por lo cual se realiza la suscripción de prórroga N° 4.	N.A
PRORROGA No. 5 (PROYECTO) **25/03/2025**	7 DIAS	Durante la ejecución del proyecto se ha logrado identificar la necesidad de realizar una modificación de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con adición presupuestal y una prórroga por 7 días y la inclusión de ítems no previstos al proyecto BPIN No 2021005500296 del contrato de obra No 774 de 2022.	N.A
PRORROGA No. 6 (PROYECTO) **06/06/2025**	4 MESES	Debido a las fuertes lluvias presentadas durante los meses transcurridos en el presente año, las cuales han generado crecientes y desbordamientos de los ríos del departamento del Meta, se han presentado inundaciones en los municipios aledaños, como es el caso del municipio de Puerto Lleras, afectando a cientos de personas de la zona. Por todo lo dicho anteriormente, las altas precipitaciones han afectado la ejecución de actividades tales como excavación manual, extendido y compactación de material granular correspondiente a SUB BASE, afectando directamente los rendimientos de obra y la adquisición de material granular requerido para el proyecto, los cuales son necesarios e indispensables para la ejecución de acuerdo a los procesos constructivos, según lo estipulado en la norma INVIAS Art. 320, por consiguiente, genera atrasos considerables; motivo por el cual, es necesario prorrogar el plazo de ejecución, con el fin de poder culminar las actividades faltantes.	N.A
SUSPENSION No. 2 (PROYECTO) **27/06/2025**	45 DIAS	Debido a las fuertes lluvias del segundo trimestre de 2025 y al aumento del nivel del río Ariari, se han presentado inundaciones en vías intervenidas y viviendas, lo que llevó a declarar calamidad pública en el Meta. El sistema de alcantarillado colapsó, generando rebosamientos y afectaciones en la obra. Actualmente se revisa la Sub-base por posible contaminación, y las condiciones climáticas han impedido avanzar con actividades clave del proyecto. Por ello, se solicita la suspensión No. 2 del proyecto BPIN 2021005500296 por	N.A

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

PRORROGAS, SUSPENSIONES, AMPLIACIONES DE SUSPENSION Y REINICIO			
ACTA N° Y FECHA	**TIEMPO (MESES / DIAS)**	**JUSTIFICACIÓN**	**FOLIO N°**
		45 días, con el fin de que mejoren las condiciones y cumplir con la norma INVIAS 2022.	
AMPLIACIÓN 01 A LA SUSPENSIÓN No. 2 (PROYECTO) **08/08/2025**	2 MESES	Teniendo en cuenta que a la fecha no se han superado los motivos que llevaron a la suspensión N° 2 del proyecto de BPIN No. 2021005500296 perteneciente al contrato de obra No. 774 de 2022; se realizó aprobación de la ampliación a la suspensión el dia 08 de agosto de 2025 por un término de 2 meses.	N.A
AMPLIACIÓN 02 A LA SUSPENSIÓN No. 2 (PROYECTO) **06/10/2025**	2 MESES	Teniendo en cuenta que a la fecha no se han superado los motivos que llevaron a la suspensión N° 2 del proyecto de BPIN No. 2021005500296 perteneciente al contrato de obra No. 774 de 2022; se realizó aprobación de la ampliación a la suspensión el día 06 de octubre de 2025 por un término de 2 meses.	N.A
REINICIO No. 1 (CONTRATO) **26/11/2025**	NO APLICA	Teniendo en cuenta que a la fecha ya se superaron los motivos que llevaron a la suspensión N° 2 del proyecto BPIN 2021005500296; se realizó aprobación de reinicio del proyecto BPIN N° 2021005500296.	N.A

ADICIÓN			
CONTRATO ADICIONAL N° Y FECHA	**VALOR ($)**	**JUSTIFICACIÓN**	**FOLIO N°**
ADICION N° 1 (PROYECTO) **30/12/2024**	$1.667.401.171,63	Durante la ejecución del proyecto BPIN 2021005500296 se ha logrado identificar la necesidad de realizar una modificación de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con adición presupuestal de $1.667.401.171,63, y prorroga en tiempo, por lo cual se realiza la suscripción de la modificación y prórroga, para garantizar la ejecución y cumplimiento, debido a los diferentes inconvenientes presentados.	N/A

MODIFICACIÓN			
ACTA N° Y FECHA	**VALOR ACTUALIZADO ($)**	**JUSTIFICACIÓN**	**FOLIO N°**
MODIFICACION No. 1 (CONTRATO) 06/06/2024	$27.816.678.109,00	Se suscribió la Modificación No. 1 por mayores y menores cantidades e ítems no previstos de los proyectos BPIN No. 2021005500302, 2021005500303, 2021005500298, 2021005500293.	N.A

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

MODIFICACION No. 2 (CONTRATO) 14/06/2024	$27.816.678.109,00	Se suscribió la Modificación No. 2 por mayores y menores cantidades e ítems no previstos de los proyectos BPIN No. 2021005500296, 2021005500294, 20211301012240.	N.A
MODIFICACION No. 3 (CONTRATO) 20/06/2024	$27.816.678.109,00	Se suscribió la Modificación No. 3 por mayores y menores cantidades e ítems no previstos de los proyectos BPIN No. 2021005500308, 2021005500304.	N.A
MODIFICACIÓN No.4 (CONTRATO) 30/12/2024	$37.096.897.423,16	Durante la ejecución de los proyectos de BPIN N° 2021005500302, BPIN N° 2021005500296, BPIN N° 20211301012240, BPIN N° 2021005500303, BPIN N° 2021005500308, BPIN N° 2021005500304, BPIN N° 2021005500294, BPIN N° 2021005500293, BPIN N°2021005500298, se ha logrado identificar la necesidad de realizar una modificación de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con adición presupuestal de $ 9.280.219.314,16, y prórroga en tiempo para cada uno de los proyectos, por lo cual se realiza la suscripción de la modificación N°4 al contrato de obra para garantizar la ejecución y cumplimiento a los proyectos del Contrato de Obra 774 de 2022.	N/A
MODIFICACION No. 5 (CONTRATO) 15/09/2025	$ 39.037.278.141,20	Durante la ejecución del proyecto BPIN N° 2021005500297, se ha logrado identificar la necesidad de realizar una modificación de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con adición presupuestal de $ 1.940.380.718,04 y prórroga en tiempo, por lo cual se realiza la suscripción de la modificación N°5 y prórroga N° 6 al contrato de obra para garantizar la ejecución y cumplimiento del proyecto.	N/A
MODIFICACION No. 6 (CONTRATO) 12/12/2025	$ 41.724.944.646,73	Durante la ejecución de los proyectos BPIN 2021005500299 y BPIN 2021005500309, se ha logrado identificar la necesidad de realizar una modificación de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con adición presupuestal de $ 2.687.666.505,53 y prórroga en tiempo, por lo cual se realiza la suscripción de la modificación N°6 al contrato de obra para garantizar la ejecución y cumplimiento del proyecto.	N/A

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

2. GARANTIAS:

- **GARANTIAS PERFECCIONAMIENTO**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	0
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	1
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	10-05-2023
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	26-12-2022	26-01-2024	$ 2.781.667.810,90
Buen manejo del anticipo	26-12-2022	26-01-2024	$ 5.563.335.621,80
Prestaciones sociales	26-12-2022	26-07-2026	$ 1.390.833.905,45
Estabilidad de la obra	26-07-2023	26-07-2028	$ 2.781.667.810,90
Responsabilidad civil extracontractual	26-12-2022	26-07-2023	$ 1.390.833.905,45

- **GARANTIAS ACTA DE INICIO**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	3
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	3
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	08-09-2023
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	14-08-2023	13-09-2024	$ 2.781.667.810,90
Buen manejo del anticipo	14-08-2023	13-09-2024	$ 5.563.335.621,80
Prestaciones sociales	14-08-2023	14-03-2027	$ 1.390.833.905,45
Estabilidad de la obra	13-03-2024	14-03-2029	$ 2.781.667.810,90
Responsabilidad civil extracontractual	26-12-2022	14-03-2024	$ 1.390.833.905,45

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

- **GARANTIAS ACTA DE PRORROGA N° 1**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	4
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	4
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	18-03-2024
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	01/03/2024	13/02/2025	$ 2.781.667.810,90
Buen manejo del anticipo	01/03/2024	13/02/2025	$ 5.563.335.621,80
Prestaciones sociales	01/03/2024	13/08/2027	$ 1.390.833.905,45
Estabilidad de la obra	13/08/2024	13/08/2029	$ 2.781.667.810,90
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	13/08/2024	$ 1.390.833.905,45

- **GARANTIAS ACTA DE PRORROGA N° 2**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	5
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	5
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	30-04-2024
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	19/04/2024	08/03/2025	$ 2.781.667.810,90
Buen manejo del anticipo	19/04/2024	08/03/2025	$ 5.563.335.621,80
Prestaciones sociales	19/04/2024	08/09/2027	$ 1.390.833.905,45
Estabilidad de la obra	05/09/2024	05/09/2029	$ 2.781.667.810,90
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	05/09/2024	$ 1.390.833.905,45

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

- **GARANTIAS ACTA DE MODIFICACION N° 1**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	6
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	6
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	04/07/2024
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	06/06/2024	08/03/2025	$ 2.781.667.810,90
Buen manejo del anticipo	06/06/2024	08/03/2025	$ 5.563.335.621,80
Prestaciones sociales	06/06/2024	08/09/2027	$ 1.390.833.905,45
Estabilidad de la obra	05/09/2024	05/09/2029	$ 2.781.667.810,90
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	05/09/2024	$ 1.390.833.905,45

- **GARANTIAS ACTA DE MODIFICACION N° 2 Y 3**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	7
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	7
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	04/07/2024
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	20/06/2024	08/03/2025	$ 2.781.667.810,90
Buen manejo del anticipo	20/06/2024	08/03/2025	$ 5.563.335.621,80
Prestaciones sociales	20/06/2024	08/09/2027	$ 1.390.833.905,45
Estabilidad de la obra	05/09/2024	05/09/2029	$ 2.781.667.810,90
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	05/09/2024	$ 1.390.833.905,45

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

- **GARANTIAS ACTA DE PRORROGA N° 3**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	8
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	8
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	27/08/2024
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	05/08/2024	05/05/2025	$ 2.781.667.810,90
Buen manejo del anticipo	05/08/2024	05/05/2025	$ 5.563.335.621,80
Prestaciones sociales	05/08/2024	05/11/2027	$ 1.390.833.905,45
Estabilidad de la obra	05/11/2024	05/11/2029	$ 2.781.667.810,90
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	05/11/2024	$ 1.390.833.905,45

- **GARANTIAS REINICIO No. 1 MODIFICACIÓN No. 4 ADICIÓN Y PRORROGA No. 4**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	9, 10 Y 11
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	9, 10 Y 11
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	04-02-2025
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	30/12/2024	06/12/2025	$ 3.709.689.748,32
Buen manejo del anticipo	30/12/2024	06/12/2025	$ 7.419.379.496,63
Prestaciones sociales	30/12/2024	06/06/2028	$ 1.854.844.874,16
Estabilidad de la obra	06/06/2025	06/06/2030	$ 3.709.689.748,32
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	06/06/2025	$ 1.854.844.874,16

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13272

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

- **GARANTIAS ACTA DE PRORROGA No. 5**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	12
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	12
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	17-06-2025
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	06/06/2025	06/04/2026	$ 3.709.689.748,32
Buen manejo del anticipo	06/06/2025	06/04/2026	$ 7.419.379.496,63
Prestaciones sociales	06/06/2025	06/10/2028	$ 1.854.844.874,16
Estabilidad de la obra	06/10/2025	06/10/2030	$ 3.709.689.748,32
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	06/10/2025	$ 1.854.844.874,16

- **GARANTIAS ACTA MODIFICACIÓN No. 5 ADICIÓN Y PRORROGA No.6**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	13, 14, 15 y 16
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	13, 14, 15 y 16
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	10-11-2025
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	15/09/2025	07/12/2026	$ 3.903.727.814,12
Buen manejo del anticipo	15/09/2025	07/12/2026	$ 7.807.455.628,24
Prestaciones sociales	15/09/2025	07/06/2029	$ 1.951.863.907,06
Estabilidad de la obra	07/06/2026	07/06/2031	$ 3.903.727.814,12
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	07/06/2026	$ 1.951.863.907,06

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

- **GARANTIAS ACTA MODIFICACIÓN No. 6 Y ADICIÓN**

POLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100030690
ANEXO N°	17
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DE CUMPLIMIENTO N°	CV-100007789
ANEXO N°	17, 18 y 19
FECHA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE	17-12-2025
COMPAÑÍA DE SEGUROS	SEGUROS MUNDIAL

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	15/09/2025	07/12/2026	$ 4.172.494.464,60
Buen manejo del anticipo	15/09/2025	07/12/2026	$ 8.344.988.929,20
Prestaciones sociales	15/09/2025	07/06/2029	$ 2.086.247.232,30
Estabilidad de la obra	07/06/2026	07/06/2031	$ 4.172.494.464,60
Responsabilidad civil extracontractual	26/12/2022	07/06/2026	$ 2.086.247.232,30

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

D. INFORME FINANCIERO

1. PAGOS REALIZADOS

ACTA No.	EGRESO No.	FECHA	% EJECUCION	VALOR PAGO	VALOR AMORTIZADO	VALOR DESCUENTO	VALOR ACUMULADO
ANTICIPO	156321023	21/11/2023	-	$666.936.869,60	-	-	-
PARCIAL 1	165331724	23/01/2024	12,03%	$601.748.969.00	$120.349.793,80	-	$481.399.175,20
PARCIAL 2	182323924	26/08/2024	14,92%	$746.327.361.43	$149.265.472,29	-	$597.061.889,14
ANTICIPO ADICIÓN	191148225	12/02/2025		$333.480.234,33			
PARCIAL 3	195486525	09/05/2025	18,51%	$925.911.360.93	$185.182.272.19	-	$740.729.088.74
	195486625	09/05/2025					
PARCIAL 4	199807225	25/07/2025	4,65%	$232.680.146,16	$ 46.536.029,23		$ 186.144.116,93
	199807025						
PARCIAL 5	213836525	18/12/2025	11,50%	$575.080.214,45	$115.016.042,89		$460.064.171,56
PARCIAL 6	218909926	04/02/2026	7,70%	$385.399.377,71	$77.079.875,54		$308.319.502,17
TOTALES			69.31%	**$ 3.467.147.429,68**	**$ 693.429.485,94**		**$ 2.773.717.943,74**

PERIODO QUE COMPRENDE EL INFORME FINANCIERO: ***17/01/2026 a 06/02/2026***

Avance físico ejecutado **80,45%** y avance financiero ejecutado **69,31%**

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

E. REGISTRO FOTOGRÁFICO

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
N.P.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PVC ALCANTARILLADO DE 250MM Ø10" TIPO NOVAFORT O EQUIVALENTE	EJECUTADO	%
		15,80 ML	8,26%



OBSERVACIONES
Se realizó instalación de tubería corrugada de 10" para las conexiones de sumideros a pozo.

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
N.P.15	CAMADA EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIAS	EJECUTADO	%
		9,04 M3	2,51%



OBSERVACIONES
Se realizo la instalación de la cama de arena para la cimentación y protección de las tuberías.

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13276

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
N.P.39	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	EJECUTADO	%
		44,03 M3	5,53%
			
	OBSERVACIONES		
	Excavación manual en material común de las zanjas para la instalación de tubería		

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
3.1	DEMOLICION CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	EJECUTADO	%
		2,52 M3	1,89%
			
	OBSERVACIONES:		
	Se realiza demolición con equipo adecuado y su respectivo cargue de material.		

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@alm-meta.gov.co
https://alm-meta.gov.co

13277

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
3.2	TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES	EJECUTADO	%
		32,76 M3/KM	0,14%
			
	OBSERVACIONES:		
	El material es transportado en volquetas y descargado en sitio autorizado por el municipio.		

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
4.3	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	EJECUTADO	%
		358,89 M3/KM	0,16%
			
	OBSERVACIONES		
	El material granular es cargado en planta y dispuesto en el sitio de la obra		

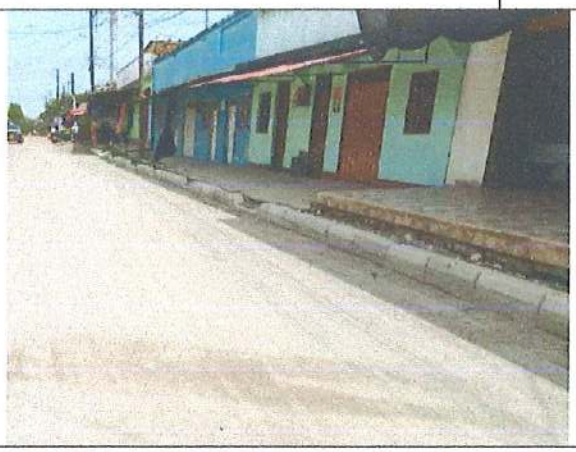
Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13278

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
5.1	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-80 80X35X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	EJECUTADO	%
		19,68 ML	34,11%
			
	OBSERVACIONES:		
	Se realiza la instalación del bordillo tipo A-80 para el confinamiento de la vía		

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
NP.7	SARDINEL DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO A-10 80X50X20 CM. INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	EJECUTADO	%
		112,34 ML	5,62%
			
	OBSERVACIONES:		
	Se realiza la instalación del sardinel tipo A-10 para el confinamiento de la vía		

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13279

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
6.1	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 O CRL-1	EJECUTADO	%
		4.337,93 M2	53,17 %
			
	OBSERVACIONES:		
	Riego de imprimación con emulsión asfáltica sobre la vía		

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
6.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN	EJECUTADO	%
		347,03 M3	53,17 %
			
	OBSERVACIONES:		
	Se instala mezcla densa en caliente tipo MDC-19 a un espesor de 8 cm y ancho conforme al perfil vial.		

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13280

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
6.3	TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFALTICAS	EJECUTADO	%
		38.173,03 M3/KM	53,17 %
			
	OBSERVACIONES:		
	Se transporta mezcla asfáltica desde la planta de asfalto hasta el sitio de la obra.		

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
6.4	RENIVELACIÓN DE POZOS	EJECUTADO	%
		6,0 UN	16,67%
			
	OBSERVACIONES:		
	Se lleva a cabo renivelación de pozos, conforme la cota rasante de las vías		

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13281

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
NP.10	PLACA CUBIERTA - POZO INSPECCION D=1,20M (CONCRETO F'c = 28 MPa REFORZ. ELAB. EN OBRA, E=0,20M, INC. TAPA DD SIST. SEGURIDAD)	EJECUTADO	%
		3,0 UN	14,29%
			
	OBSERVACIONES:		
	Se realiza fundición de placa superior de pozo de inspección		

ITEMS	ACTIVIDAD	CANTIDAD	
NP.11	SUMIDERO AGUAS LLUVIAS EN CONCRETO 4000 PSI REFORZADO ELAB. OBRA,E=0.20M, SEC 1.0*1.0M, REJILLA EN PERFIL U 3X1.1/2X1/4"	EJECUTADO	%
		7,0 ML	36,84%
			
	OBSERVACIONES:		
	Se realiza la construcción de sumideros sobre la carrera 2 y carrera 3.		

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13282

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

G. COMENTARIOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

- El avance físico ejecutado comprendido entre el 17 de enero de 2026 al 06 de febrero de 2026 corresponde al 11,14% con un ejecutado acumulado del proyecto del 80,45%. El contratista cumplió con las especificaciones y ejecutó cada una de las actividades de acuerdo con las normas técnicas y los diseños contractuales.

- Por lo anterior, esta interventoría certifica, avala y solicita a la entidad contratante, el pago parcial N°7 del proyecto BPIN 2021005500296 del contrato de obra 774 de 2022 cuyo objeto es "Adecuación de vías en los barrios el centro y la esperanza, ubicados en el área urbana del municipio de puerto lleras, meta", por un valor de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO ONCE PESOS CON NOVENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE ($557.235.111,93) correspondiente al 11,14% de ejecución física.

Esta interventoría certifica el avance de obra del proyecto 2021005500296 el cual corresponde a:

ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META					
CONTRATO	**PROYECTO**	**VALOR ACTUALIZADO**	**VALOR EJECUTADO**	**%EJECUTADO**	**%PROGRAMADO**
774-2022	2021005500296	$5.002.220.519,63	$4.024.382.541,61	80,45%	98,86%

G. ANEXOS

El informe contiene los siguientes soportes documentales:

- Copia de la bitácora de la obra o de las actividades desarrolladas.
- Control de Seguridad Industrial.
- Control ensayos de laboratorio
- Acta seguimiento ambiental

INFORME DE PARCIAL N°07

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

Para constancia de lo anterior, se firma el presente informe bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen, a los 10 días del mes de febrero del 2026.

Firma

RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 25202-100820 CND

Firma

LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMIREZ
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 63202-80720 QND

Firma V°B°

OSCAR EDUARDO VIZCAINO DIAZ
SUPERVISOR CTO. INTERVENTORIA No. 143 DE 2023
No. Matrícula Profesional: 25202-78801 CND

Firma V°B°

GINA TATIANA ELAICA NIETO
DIRECTOR OPERATIVO DE EJECUCION, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS
No. Matrícula Profesional: 25202-193880 CND

INGEVIAS URBANAS CONSORCIO	**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LOPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META**

CERTIFICADOS DE CALIDAD

GOBERNACIÓN DEL **META**

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL **META**
NIT. 900220547-5

13285

aliaxis

CO.QA.CP.40.1266
V1.0.0

PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO	:	**TUBOS ALCANTARILLADO TDP**
NTC - APLICABLE	:	**NTC - 3722-3**
REFERENCIA	:	**10" 250 mm S8**
SAP	:	**2016595**
LOTE	:	**11220N**
FECHA	:	**07 de Abril del 2025**

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO OBTENIDO
	Mínimo	Máximo	Unidad	
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6020
Diámetro interior	216	-	mm	225.74
Diámetro exterior	248.5	250.8	mm	249.81
Espesor interno	1.40	-	mm	1.75
Diámetro de campana	250.8	-	mm	255.61
Longitud de acoplamiento	55	-	mm	92
Rigidez del anillo (3%)	8	-	KN/m²	10.74
Flexibilidad del anillo (30%)	-	-	mm	CUMPLE
Hermeticidad bajo presión interna	7.25	-	psi	CUMPLE
Presión negativa interna de aire	8.9	-	In-Hg	CUMPLE
Resistencia al Impacto 0°C	39.22		Julios	CUMPLE
Diclorometano	30		min	CUMPLE

REALIZADO POR:

GUSTAVO MATEUS
TÉCNICO DE ENSAYOS

REVISADO POR:

Yolima Páez
Coordinador calidad

13286



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Superresistente

Fecha de Emisión: 27-jun-25
Número de Reporte: STR-UG-6-2022
Km 14 Vía Bogotá -La Calera, Cundinamarca, Colombia
Planta Santa Rosa

Cemento Hidráulico Tipo UG

Fecha inicial* 21-may-25 ..... Fecha final* 03-jun-25

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	10.8 MPa	No especificado
3 días	NTC 220	17.8 MPa	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	20.9 MPa	Mínimo 15.0
28 días	NTC 220	32.3 MPa	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	1.1 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	653 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	252 min

Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 174 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.01%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 4.7%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.013%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorías periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Diana Sandoval

Diana Carolina Sandoval Carreño
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia

13287

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**ARCOE SAS VILLAVICENCIO**	Fecha Impresión	**15/08/25**	Informe N°:	**41735**
Dirección:	**CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**	No. Remisión:	**1084295746**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6631300**	Página:	**1 de 14**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Nb
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026478	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.080	0.180	0.006	0.006	0.010	0.003	0.001	0.005	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026591	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.050	0.170	0.008	0.006	0.013	0.004	0.005	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026592	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.050	0.170	0.008	0.006	0.013	0.004	0.005	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026593	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.050	0.170	0.008	0.006	0.013	0.004	0.005	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026594	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.050	0.170	0.008	0.006	0.013	0.004	0.005	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026595	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.050	0.170	0.008	0.006	0.013	0.004	0.005	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.070	0.180	0.007	0.006	0.010	0.000	0.005	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.070	0.180	0.007	0.006	0.010	0.000	0.005	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028502	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.110	0.180	0.009	0.005	0.010	0.008	0.010	0.004	0.001

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13282

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41735**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295746** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 2 de 14

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Nb
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028564	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.110	0.180	0.009	0.005	0.010	0.008	0.010	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.110	0.180	0.009	0.005	0.010	0.008	0.010	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028589	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.290	1.110	0.180	0.009	0.005	0.010	0.008	0.010	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039429	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.300	1.060	0.190	0.006	0.005	0.010	0.004	0.004	0.004	0.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039431	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.300	1.060	0.190	0.006	0.005	0.010	0.004	0.004	0.004	0.001

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% CE	% Mo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028478	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026591	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13289

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**ARCOE SAS VILLAVICENCIO**	Fecha Impresión	**15/08/25**	Informe N°:	**41735**
Dirección:	**CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**	No. Remisión:	**1084295746**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6631300**	Página:	3 de 14		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% CE**	**% Mo**
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026592	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026593	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026594	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026595	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028502	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.480	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028564	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.480	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.480	0.000

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13240

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41735**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295746** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 4 de 14

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% CE	% Mo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026589	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.480	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039429	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.480	0.000
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039431	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.480	0.000

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026591	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69053	101875	15	Sin Grieta	1.48	0.20	20375	20240303
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026592	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69053	101875	15	Sin Grieta	1.48	0.20	20375	20240303
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026593	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69053	101875	15	Sin Grieta	1.48	0.20	20375	20240303

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13791

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41735**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295746** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 5 de 14

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026594	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69053	101875	15	Sin Grieta	1.48	0.20	20375	20240303
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026595	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69053	101875	15	Sin Grieta	1.48	0.20	20375	20240303
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028478	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69004	103283	15	Sin Grieta	1.50	0.20	20657	20240302
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028502	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68989	102391	16	Sin Grieta	1.48	0.20	20478	20240304
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028564	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68989	102391	16	Sin Grieta	1.48	0.20	20478	20240304
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68989	102391	16	Sin Grieta	1.48	0.20	20478	20240304
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028589	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68989	102391	16	Sin Grieta	1.48	0.20	20478	20240304
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71055	103693	15	Sin Grieta	1.46	0.20	20739	20240304

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13292

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41735**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295746** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 6 de 14

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71055	103693	15	Sin Grieta	1.46	0.20	20739	20240304
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039429	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71635	106308	15	Sin Grieta	1.48	0.20	21262	20240305
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039431	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71635	106308	15	Sin Grieta	1.48	0.20	21262	20240305

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026591	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026592	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0026593	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

18263

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41735**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295746** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 7 de 14

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026594	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026595	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028478	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028502	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028564	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028589	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0039142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

18294

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**
Teléfono: **6631300**

Fecha Impresión **15/08/25**
No. Remisión: **1084295746**
Página: 8 de 14

Informe N°: **41735**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte °	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039429	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039431	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic				
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026591	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.3	0.992
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026592	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.3	0.992
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026593	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.3	0.992
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026594	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.3	0.992
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0026595	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	2.2	8.3	0.992

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13295

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41735**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295746** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 9 de 14

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028478	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.4	8.2	0.996
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028502	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.7	8.3	1.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028564	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.7	8.3	1.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.7	8.3	1.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028589	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	51	2.7	8.3	1.001
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.1	8.2	0.996
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.1	8.2	0.996
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0039429	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.4	8.2	1.012

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13 296

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**
Teléfono: **6631300**

Fecha Impresión **15/08/25**
No. Remisión: **1084295746**
Página: 10 de 14

Informe N°: **41735**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
	NTC2289/G60							
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039431	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	50	2.4	8.2	1.012

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES		
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo de Resalte	Carga Fluencia	Altura Resalte
					°	lbf	mm
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026591	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026592	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026593	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026594	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026595	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13297

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**
Teléfono: **6631300**

Fecha Impresión **15/08/25**
No. Remisión: **1084295746**
Página: 11 de 14

Informe N°: **41735**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES		
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo de Resalte °	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028478	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028502	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028564	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028589	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039429	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2"	BTY0039431	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	62		

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1329Y

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**
Teléfono: **6631300**

Fecha Impresión **15/08/25**
No. Remisión: **1084295746**
Página: 12 de 14

Informe N°: **41735**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES		
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo de Resalte °	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
	NTC2289/G60						
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026591	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13811	0.81
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026592	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13811	0.81
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026593	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13811	0.81
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026594	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13811	0.81
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0026595	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13811	0.81
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028478	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13801	0.78
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028502	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13798	0.87
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028564	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13798	0.87

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

13294

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**
Teléfono: **6631300**

Fecha Impresión **15/08/25**
No. Remisión: **1084295746**
Página: 13 de 14

Informe N°: **41735**
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES		
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo de Resalte °	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028565	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13798	0.87
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0028589	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		13798	0.87
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		14211	0.78
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		14211	0.78
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039429	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		14327	0.69
9005640	ROLLO COMPACTO COR 1/2" NTC2289/G60	BTY0039431	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic		14327	0.69

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva. método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

3380

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**
Teléfono: **6631300**

Fecha Impresión **15/08/25**
No. Remisión: **1084295746**
Página: 14 de 14

Informe N°: **41735**
Informe Ant N°:

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.028704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.004056 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

3301

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 1 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Nb
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKH001289	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.100	0.180	0.015	0.018	0.050	0.020	0.020	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413379	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.160	0.007	0.015	0.060	0.040	0.080	0.001	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413398	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.160	0.007	0.015	0.060	0.040	0.080	0.001	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.160	0.007	0.015	0.060	0.040	0.080	0.001	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.160	0.007	0.015	0.060	0.040	0.080	0.001	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421203	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421204	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421205	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421206	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

2023

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 2 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Nb
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421207	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421208	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421209	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421210	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421211	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421213	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421215	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.280	1.070	0.170	0.014	0.023	0.060	0.030	0.050	0.002	0.001

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% CE	% Mo

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13203

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 3 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% CE	% Mo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKH001289	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413379	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413398	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421203	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421204	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421205	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421206	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1230y

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**ARCOE SAS VILLAVICENCIO**	Fecha Impresión	**15/08/25**	Informe N°:	**41736**
Dirección:	**CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO**	No. Remisión:	**1084295748**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**6631300**	Página:	4 de 12		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% CE**	**% Mo**
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421207	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421208	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421209	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421210	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421211	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421213	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421215	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.470	0.005

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Resistencia Fluencia**	**Resistencia Tracción**	**Alargamiento**	**Doblado**	**Relación RT/RF**	**Área Nominal**	**Carga Tracción**	**Fecha Ensayo**

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13305

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 5 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi psi	Resistencia Tracción psi psi	Alargamiento % %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2 Pulg.2	Carga Tracción lbf lbf	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421203	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421204	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421205	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421206	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421207	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421208	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421209	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13396

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 6 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Carga Tracción lbf	Fecha Ensayo
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421210	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421211	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421213	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421215	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68506	104367	16	Sin Grieta	1.52	0.31	32354	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKH001289	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71278	104559	16	Sin Grieta	1.47	0.31	32413	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72811	105880	16	Sin Grieta	1.45	0.31	32823	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72811	105880	16	Sin Grieta	1.45	0.31	32823	20240318
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413379	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72811	105880	16	Sin Grieta	1.45	0.31	32823	20240318

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1820t

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 7 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Tracción	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	lbf	
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413398	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72811	105680	16	Sin Grieta	1.45	0.31	32823	20240318

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421203	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421204	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421205	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421206	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BDKC421207	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1230f

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 8 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421208	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421209	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421210	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421211	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421213	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421215	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.5	10.8	1.604
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKH001289	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.4	10.7	1.602
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BDKJ41331A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.3	10.7	1.612

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13309

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 9 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)
					°	mm	mm	Kg/m
	NTC2289/G60							
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.3	10.7	1.612
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413379	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.3	10.7	1.612
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413398	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	52	3.3	10.7	1.612

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421203	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421204	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421205	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1310

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 10 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia	Altura Resalte
					lbf	mm
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421206	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421207	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421208	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421209	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421210	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421211	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421213	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKC421215	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	21237	0.94
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8"	BDKH001289	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	22096	0.87

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1231

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 11 de 12

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Fluencia lbf	Altura Resalte mm
	NTC2289/G60					
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331A	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	22571	0.90
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ41331C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	22571	0.90
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413379	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	22571	0.90
9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BDKJ413398	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	22571	0.90

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022
* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13812

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS VILLAVICENCIO** Fecha Impresión **15/08/25** Informe N°: **41736**
Dirección: **CL 31 26 31 PORVENIR VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084295748** Informe Ant N°:
Teléfono: **6631300** Página: 12 de 12

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.028704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.004056 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13313

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**ARCOE SAS**	Fecha Impresión	**25/08/01**	Informe N°:	**41202**
Dirección:	**CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO**	No. Remisión:	**1084254132**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3158166024**	Página:	**1 de 9**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Nb
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.004	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.004	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.004	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092093	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.004	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092101	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.005	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092094	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.004	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092095	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.004	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.005	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.005	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.08	0.18	0.003	0.006	0.01	0.00	0.00	0.005	0.001
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085347	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.12	0.17	0.005	0.007	0.01	0.00	0.00	0.003	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.12	0.17	0.005	0.007	0.01	0.00	0.00	0.003	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094965	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.006	0.005	0.01	0.00	0.01	0.005	0.002
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094966	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.006	0.005	0.01	0.00	0.01	0.005	0.002
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.006	0.005	0.01	0.00	0.01	0.005	0.002
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094993	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.10	0.18	0.006	0.005	0.01	0.00	0.01	0.005	0.002

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

4/23/4

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS** Fecha Impresión **25/08/01** Informe N°: **41202**
Dirección: **CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084254132** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158166024** Página: 2 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% CE	% Mo

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% CE	% Mo

8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092093	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092101	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.45	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092094	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092095	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.45	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.45	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.45	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085347	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.47	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.47	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094965	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094966	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

3815

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS** Fecha Impresión **25/08/01** Informe N°: **41202**
Dirección: **CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084254132** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158166024** Página: 3 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% CE	% Mo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094993	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.46	0.000

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo de resalte °	Carga Tracción lbf
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085347	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70959	89696	18	Aceptado	1.26	0.20	51	17939
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70959	89696	18	Aceptado	1.26	0.20	51	17939
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67796	86860	17	Aceptado	1.28	0.20	49	17372
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67796	86860	17	Aceptado	1.28	0.20	49	17372
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67796	86860	17	Aceptado	1.28	0.20	49	17372
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092093	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67796	86860	17	Aceptado	1.28	0.20	49	17372
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092094	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67796	86860	17	Aceptado	1.28	0.20	49	17372
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092095	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67796	86860	17	Aceptado	1.28	0.20	49	17372
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092101	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68976	88235	18	Aceptado	1.28	0.20	50	17647
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68976	88235	18	Aceptado	1.28	0.20	50	17647
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68976	88235	18	Aceptado	1.28	0.20	50	17647

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1339

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS** Fecha Impresión **25/08/01** Informe N°: **41202**
Dirección: **CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084254132** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158166024** Página: 4 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo de resalte °	Carga Tracción lbf
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68976	88235	18	Aceptado	1.28	0.20	50	17647
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094965	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72400	90927	19	Aceptado	1.26	0.20	51	18185
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094966	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72400	90927	19	Aceptado	1.26	0.20	51	18185
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72400	90927	19	Aceptado	1.26	0.20	51	18185
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094993	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	72400	90927	19	Aceptado	1.26	0.20	51	18185

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085347	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13317

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS** Fecha Impresión **25/08/01** Informe N°: **41202**
Dirección: **CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084254132** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158166024** Página: 5 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092093	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092094	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092095	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092101	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

8138

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS** Fecha Impresión **25/08/01** Informe N°: **41202**
Dirección: **CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084254132** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158166024** Página: 6 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094965	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094966	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094993	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	20240425

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación entre Ext	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Carga Fluencia
					mm	mm	Kg/m	lbf
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085347	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.5	8.2	0.976	14192
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.5	8.2	0.976	14192
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	3.0	8.2	0.969	13559
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	3.0	8.2	0.969	13559
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	3.0	8.2	0.969	13559

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

1819

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS** Fecha Impresión **25/08/01** Informe N°: **41202**
Dirección: **CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084254132** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158166024** Página: 7 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación entre Ext	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Carga Fluencia
					mm	mm	Kg/m	lbf
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092093	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	3.0	8.2	0.969	13559
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092094	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	3.0	8.2	0.969	13559
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092095	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	3.0	8.2	0.969	13559
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092101	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.2	0.964	13795
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.2	0.964	13795
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.2	0.964	13795
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.2	0.964	13795
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094965	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.3	0.983	14480
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094966	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.3	0.983	14480
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.3	0.983	14480
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094993	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.3	0.983	14480

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte
					mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085347	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.66
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0085348	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.66

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

13320

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **ARCOE SAS** Fecha Impresión **25/08/01** Informe N°: **41202**
Dirección: **CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO** No. Remisión: **1084254132** Informe Ant N°:
Teléfono: **3158166024** Página: 8 de 9

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Altura Resalte
					mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092085	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092086	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092087	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092093	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092094	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092095	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.74
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092101	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.78
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092142	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.78
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092143	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.78
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0092144	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.78
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094965	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094966	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094967	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0094993	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.71

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

(3321

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**ARCOE SAS**	Fecha Impresión	**25/08/01**	Informe N°:	**41202**
Dirección:	**CR 48 19 122 SUR CATUMARE VILLAVICENCIO**	No. Remisión:	**1084254132**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3158166024**	Página:	9 de 9		

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva. método de desplazamiento) NTC 3353: 2021 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2022

* Doblado: NTC 1:2019 (método guiado) NTC 2289:2020 Num. 10

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 477.4psi / ± 3.292 Mpa
Alargamiento	± 0.486651 %
Altura Resalte	± 0.014965 mm
Separación entre extremos	± 0.026704 mm
Espaciamiento	± 0.020434 mm
Angulo de Resalte	± 0.285355 °
Peso metro (masa)	± 0.004056 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance del laboratorio

18322

SHJ CIVINCON SAS
CONSULTORÍA, CONSTRUCCIÓN Y LABORATORIO DE OBRAS CIVILES
NIT. 900.577.231-6

Villavicencio, 4 de septiembre de 2025

Señores:
PRECONSTRUC S.A.S
La Ciudad.

Referencia: "CONTROL DE CALIDAD DE PREFABRICADOS".
Tema: Resultados de ensayo de compresión.

Respetados Señores:

De manera atenta nos permitimos entregar el informe en el cual se presentan los resultados de ensayo de compresión en unidades de concreto.

TOTAL: TRES (3) BORDILLOS A-80 PARA ENSAYO DE FLEXIÓN
TRES (3) BORDILLOS A-85 PARA ENSAYO DE FLEXIÓN
TRES (3) BORDILLOS A-100 PARA ENSAYO DE FLEXIÓN
TRES (3) SARDINELES A-10 PARA ENSAYO DE FLEXIÓN

Se anexa formato de Laboratorio con los respectivos ensayos y resultados obtenidos.

Los ensayos están basados en la normatividad NTC 4109 y corresponden exclusivamente a las muestras analizadas por el laboratorio.

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

Atentamente;

SIRLEY HERNÁNDEZ VEGA
DIRECTORA DE CALIDAD
SHJ CIVINCON SAS
OT: 16012

	SHJ CIVINCON S.A.S	Código	SIG-OPS-F074
SHJ CIVINCON	NIT: 900577231-6	Versión	1
	PREFABRICADOS DE CONCRETO, BORDILLOS, CUNETA Y TROPELLAANTAS PARA CONCRETO METODO DE ENSAYO A FLEXION DE LAS UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA	Fecha	1/10/2025
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	Página	1 de 1

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE PREFABRICADOS	NORMA	NTC 4109-13 (Numeral 7)
CLIENTE:	PRECONSTRUC S.A.S	N° OT:	
LOCALIZACION:	VILLAVICENCIO	INFORME N°:	
DESCRIPCION:	PREFABRICADOS	FECHA DE INFORME:	04/09/2025
FECHA:	Lunes, 25 de agosto 2025		
OBSERVACIONES:	BORDILLO A-80		

UNIDAD N°	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	DESCRIPCION	DIMENSIONES (mm)			EDAD (DIAS)	MOMENTO DE INERCIA (mm^4)	AREA NOMINAL TRANSVERSAL (mm^2)	CARGA MAXIMA (KN)	CARGA MAXIMA (N)	MODULO DE ROTURA		OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO	ALTO						MPa	Kg/Cm^2	
B-1	N.A	25/08/2025	Bordillo A-80	795	350	200	28,0	2235158656,29	54092,04	47,52	47520	3,96	40,4	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura minimo 3,5MPa es decir CUMPLE
B-2			Bordillo A-80	807	349	200	28,0	2235158656,29	54092,04	45,47	45470	3,85	39,3	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura minimo 3,5MPa es decir CUMPLE
B-3			Bordillo A-80	800	349	200	28,0	2235158656,29	54092,04	49,28	49280	4,13	42,2	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura minimo 3,5MPa es decir CUMPLE

La información aquí reportada pertenece únicamente a la muestra analizada y no podrá ser reproducida parcial o totalmente sin la autorización escrita de SHJ CIVINCON SAS

ING FABIAN GOMEZ
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

JESUS SALAZAR
LABORATORISTA

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"

Villavicencio: Lote 16 Vereda vanguardia sector villagen
Cel: 313 892 8941 - 313262 2401 – 321 276 9871
Email- civinconsaslab@gmail.com

Yopal: Cra 2 Oeste N° 33-18 – Barrio Los Ocobos
Cel: 313 817 1069-313 493 9073–312 377 5249
Email- shj.ingenieria@gmail.com

13824

SHJ CIVINCON	SHJ CIVINCON S.A.S	Código	SIG-OPS-F074
	NIT: 900577231-6	Versión	1
	PREFABRICADOS DE CONCRETO, BORDILLOS, CUNETA Y TROPELLANTAS PARA CONCRETO METODO DE ENSAYO A FLEXION DE LAS UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA	Fecha	1/10/2023
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	Página	1 de 1

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE PREFABRICADOS	NORMA	NTC 4109-19, Numeral 7
CLIENTE:	PRECONSTRUC S.A.S	N° OT:	
LOCALIZACION:	VILLAVICENCIO	INFORME N°:	
DESCRIPCION:	PREFABRICADOS	FECHA DE INFORME:	04/09/2025
FECHA:	Lunes, 25 de agosto 2025		
OBSERVACIONES:	BORDILLO A-85		

UNIDAD N°	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	DESCRIPCION	DIMENSIONES (mm)			EDAD (DIAS)	MOMENTO DE INERCIA (mm^4)	AREA NOMINAL TRANSVERSAL (mm^2)	CARGA MAXIMA (KN)	CARGA MAXIMA (N)	MODULO DE ROTURA		OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO	ALTO						MPa	Kg/Cm^2	
B-1	N.A	25/08/2025	Bordillo A-85	795	350	200	26,0	223515856,29	54092,04	47,52	47520	3,96	40,4	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura minimo 3,5MPa es decir CUMPLE
B-2			Bordillo A-85	807	349	200	26,0	223515856,29	54092,04	45,47	45470	3,85	39,3	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura minimo 3,0MPa es decir CUMPLE
B-3			Bordillo A-85	800	349	200	26,0	223515856,29	54092,04	49,28	49280	4,13	42,2	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura minimo 3,5MPa es decir CUMPLE

La información aquí reportada pertenece únicamente a la muestra analizada y no podrá ser reproducida parcial o totalmente sin la autorización escrita de SHJ CIVINCON SAS

ING FABIAN GOMEZ
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Jesus Salazar

JESUS SALAZAR
LABORATORISTA

"Ingenieros Llaneros Trabajando Por el progreso de la región"

Villavicencio: Lote 16 Vereda vanguardia sector villagen
Cel: 313 892 8941 - 313262 2401 – 321 276 9871
Email- civinconsaslab@gmail.com

Yopal: Cra 2 Oeste N° 33-18 – Barrio Los Ocobos
Cel: 313 817 1069-313 493 9073-312 377 5249
Email- shj ingenieria@gmail.com

13825

SHJ CIVINCON	SHJ CIVINCON S.A.S	Código	SIG-OPS-F074
	NIT: 900577231-6	Versión	1
	PREFABRICADOS DE CONCRETO, BORDILLOS, CUNETA Y TROPELLANTAS PARA CONCRETO METODO DE ENSAYO A FLEXION DE LAS UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA	Fecha	1/10/2023
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	Página	1 de 1

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE PREFABRICADOS	NORMA	NTC 4109-19 Numeral 7
CLIENTE:	PRECONSTRUC S.A.S	N° OT:	
LOCALIZACION:	VILLAVICENCIO	INFORME N°:	
DESCRIPCION:	PREFABRICADOS	FECHA DE INFORME:	04/09/2025
FECHA:	Lunes, 25 de agosto 2025		
OBSERVACIONES:	BORDILLO A-100		

UNIDAD N°	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	DESCRIPCION	DIMENSIONES (mm)			EDAD (DIAS)	MOMENTO DE INERCIA (mm^4)	AREA NOMINAL TRANSVERSAL (mm^2)	CARGA MAXIMA (KN)	CARGA MAXIMA (N)	MODULO DE ROTURA		OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO	ALTO						MPa	Kg/Cm^2	
B-1	N.A	25/08/2025	Bordillo A-100	601	350	200	28,0	223515856,29	54092,04	47,52	47520	3,96	40,4	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura mínimo 3,5MPa es decir CUMPLE
B-2			Bordillo A-100	599	349	200	28,0	223515856,29	54092,04	45,47	45470	3,85	39,3	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura mínimo 3,5MPa es decir CUMPLE
B-3			Bordillo A-100	598	350	200	28,0	223515856,29	54092,04	49,28	49280	4,13	42,2	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura mínimo 3,5MPa es decir CUMPLE

La información aquí reportada pertenece únicamente a la muestra analizada y no podrá ser reproducida parcial o totalmente sin la autorización escrita de SHJ CIVINCON SAS

ING FABIAN GOMEZ
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

Jesus Salazar

JESUS SALAZAR
LABORATORISTA

SHJ CIVINCON	SHJ CIVINCON S.A.S	Código	SIC-OPS-F074
	NIT: 900577231-6	Versión	1
	PREFABRICADOS DE CONCRETO, BORDILLOS, CUNETA Y TROPELLANTAS PARA CONCRETO METODO DE ENSAYO A FLEXION DE LAS UNIDADES PREFABRICADAS PARA DETERMINAR SU MODULO DE ROTURA	Fecha	1/10/2023
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	Página	1 de 1

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE PREFABRICADOS	NORMA	NTC 4109-19, Numeral 7
CLIENTE:	PRECONSTRUC S.A.S	N° OT:	
LOCALIZACION:	VILLAVICENCIO	INFORME N°:	
DESCRIPCION:	PREFABRICADOS	FECHA DE INFORME:	04/09/2025
FECHA:	Lunes, 25 de agosto 2025		
OBSERVACIONES:	SARDINEL A-10		

UNIDAD N°	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	DESCRIPCION	DIMENSIONES (mm)			EDAD (DIAS)	MOMENTO DE INERCIA (mm^4)	AREA NOMINAL TRANSVERSAL (mm^2)	CARGA MAXIMA (KN)	CARGA MAXIMA (N)	MODULO DE ROTURA		OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO	ALTO						MPa	Kg/Cm^2	
S-1	N.A	25/08/2025	Sardinel A-10	800	500	200	28,0	318807117,77	76438,06	78,00	78000	4,59	46,8	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura mínimo 4MPa es decir CUMPLE
S-2			Sardinel A-10	790	501	200	28,0	318807117,77	76636,08	76,20	76200	4,42	45,1	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura mínimo 4MPa es decir CUMPLE
S-3			Sardinel A-10	797	497	202	28,0	318807117,77	76832,08	73,30	73300	4,34	44,2	Según la norma NTC 4109 modulo de Rotura mínimo 4MPa es decir CUMPLE

La información aquí reportada pertenece únicamente a la muestra analizada y no podrá ser reproducida parcial o totalmente sin la autorización escrita de SHJ CIVINCON SAS

ING FABIAN GOMEZ
DIRECTOR TECNICO Y OPERATIVO

JESUS SALAZAR
LABORATORISTA

13327

Señores: **TRITURADOS Y TRITURADOS S.A.S.**

Ing. Diego Guerra

Representante Legal.

Asunto: **DISEÑO MARSHALL MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19 ESPECIFICACION INVIAS 2013 CON ASFALTO DE BARRANCABERMEJA DE PENETRACIÓN 60-70 del Mes de febrero de 2025.**

1. ALCANCE

A continuación, se presenta el cálculo del diseño Marshall del mes de febrero de 2025 de la mezcla asfáltica MDC-19, bajo criterios de control del Instituto Nacional de Vías, especificaciones 2020, con asfalto de penetración 60-70.

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- *Asphalt Mix Design Methods MS-2*
- *Especificaciones INVIAS 2020*

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE DISEÑO INVIAS 2020

A continuación, se presentan los requerimientos especificados para las mezclas asfálticas con base en las especificaciones Invias 2020, en cuanto a los criterios de diseño para la determinación del porcentaje de asfalto:

Tipo de mezcla		Tamiz (mm / U.S. Standard)									
		37,5	25,0	19,0	12,5	9,5	4,75	2,00	0,425	0,180	0,075
		1 ½ Pulgadas	1 Pulgada	3/4 Pulgada	1/2 Pulgada	3/8 Pulgada	Nro. 4	Nro. 10	Nro. 40	Nro. 80	Nro. 200
		Pasa tamiz (%)									
Densa	MDC-25	-	100	80 – 95	67 – 85	60 – 77	43 – 59	29 – 45	14 – 25	8 – 17	4 – 8
	MDC-19	-	-	100	80 – 95	70 – 88	49 – 65	29 – 45	14 – 25	8 – 17	4 – 8
	MDC-10	-	-	-	-	100	65 – 87	43 – 61	16 – 29	9 – 19	5 – 10
Semidensa	MSC-25	-	100	80 – 95	65 – 80	55 – 70	40 – 55	24 – 38	9 – 20	6 – 12	3 – 7
	MSC-19	-		100	80 – 95	65 – 80	40 – 55	24 – 38	9 – 20	6 – 12	3 – 7
Gruesa	MGC-38	100	75 – 95	65 – 85	47 – 67	40 – 60	28 – 46	17 – 32	7 – 17	4 – 11	2 – 6
	MGC-25	-	100	75 – 95	55 – 75	40 – 60	28 – 46	17 – 32	7 – 17	4 – 11	2 – 6
Alto módulo	MAM -25	-	100	80 – 95	65 – 80	55 – 70	40 – 55	24 – 38	10 – 20	8 – 14	6 – 9
	MAM-19	-	-	100	80 – 95	65 – 80	40 – 55	24 – 38	9 – 20	6 – 12	3 – 7
Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (±)		-	4 %					3 %			2 %

18328

Tabla 450 — 8. Pasos por seguir para el diseño de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua.

Pasos	Descripción	Numeral
Diseño preliminar	- Estabilidad y flujo Marshall - Propiedades volumétricas	450.4.2.2.1
Verificación del diseño preliminar	- Susceptibilidad al agua - Resistencia al ahuellamiento - Módulo de rigidez - Resistencia a la fatiga	450.4.2.2.2

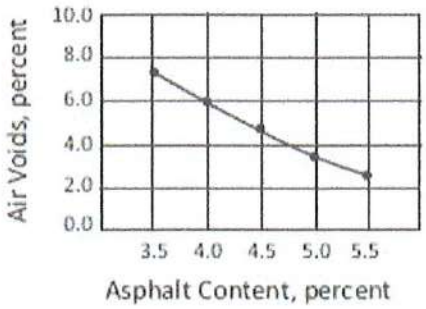
Tabla 450 — 9. Criterios para el diseño preliminar de la mezcla asfáltica en caliente de gradación continua por el método Marshall

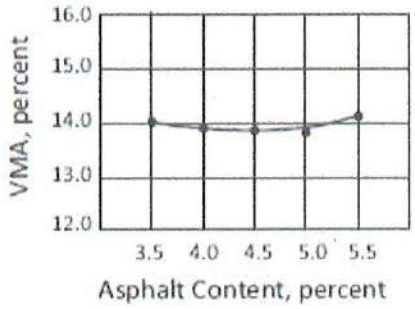
Característica		Norma Ensayo INV	Mezclas densas, semidensas y gruesas			Mezcla de alto módulo
			Categoría de tránsito			
			NT1	NT2	NT3	
Compactación (golpes/cara)		E-748 (E-800) (Nota 1)	50	75 (112)	75 (112)	75
Estabilidad mínima (N)			5 000	7 500 (16 875)	9 000 (20 250)	15 000
Flujo (mm). (Nota 2)			2,0 — 4,0	2,0 — 4,0 (3,0 — 6,0)	2,0 — 3,5 (3,0 — 5,3)	2,0 — 3,0
Relación Estabilidad/Flujo (kN/mm)			2,0 — 4,0	3,0 — 5,0 (4,5 — 7,5)	3,0 — 6,0 (4,5 — 9,0)	-
Vacíos con aire (Va) (%). (Nota 3)	Rodadura	E-736 E-799	3,0 — 5,0	3,0 — 5,0	4,0 — 6,0	NA
	Intermedia		4,0 — 8,0	4,0 — 7,0	4,0 — 7,0	4,0 — 6,0
	Base		NA	5,0 — 8,0	5,0 — 8,0	4,0 — 6,0

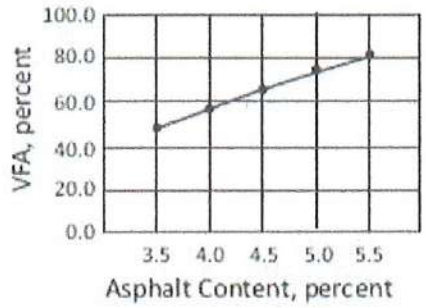
En función de lo anterior, se solicitaron realizar briquetas para el diseño Marshall en porcentajes desde 4.0% hasta 6.5% en incrementos de 0.5%, con la finalidad de obtener el porcentaje de asfalto optimo.

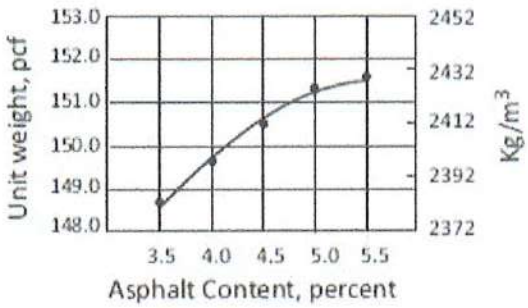
El porcentaje óptimo de asfalto se realiza siguiendo los procedimientos del manual MS-2 del Instituto Norteamericano del Asfalto, excepto en los criterios de la especificación del Instituto Nacional de Vías.

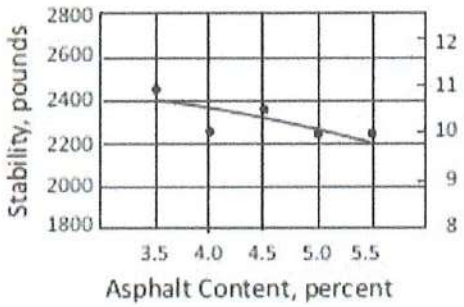
13329

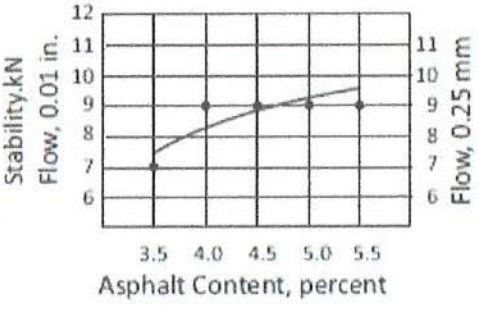










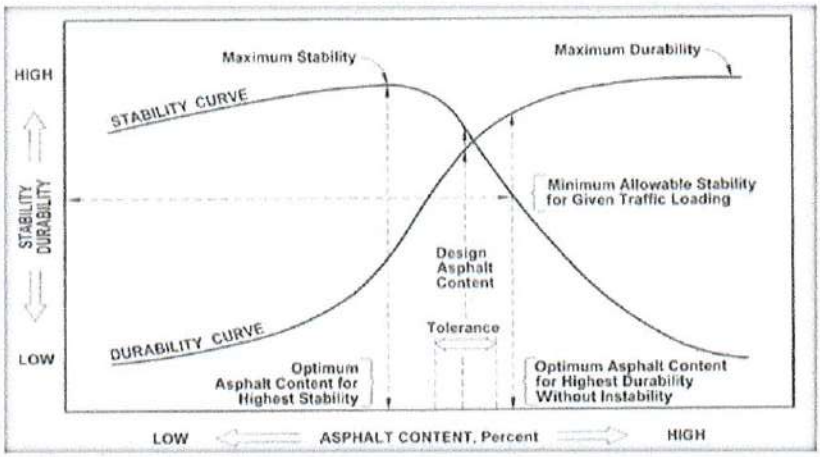


10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

13330



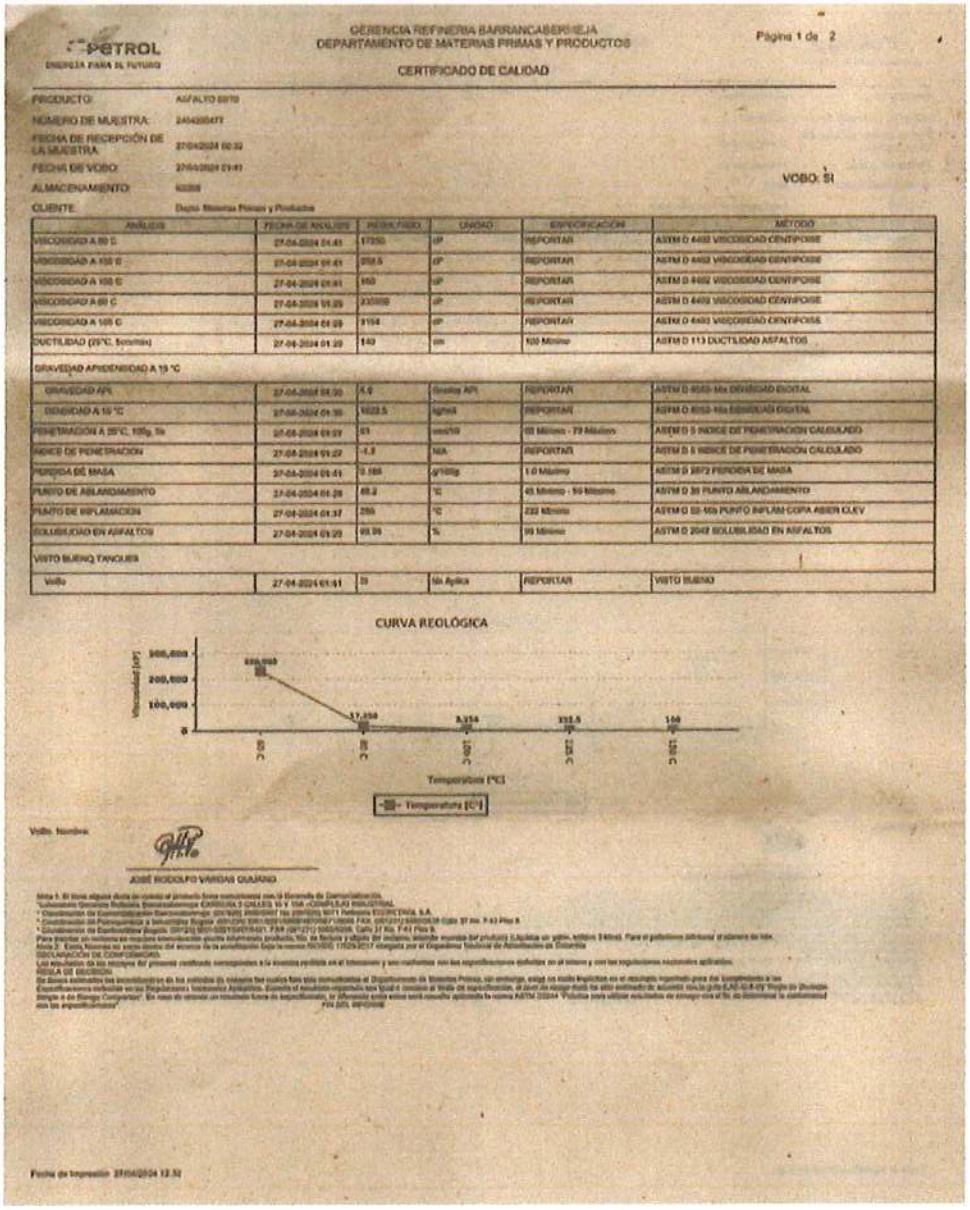
Los agregados empleados para el diseño Marshall, corresponden a la fuente río Guamal:

- Grava de tamaño máximo 3/4" Guamal (29%)
- Arena del río Guamal (71%)

La siguiente es la fórmula de trabajo resultante:

Tamiz	Proporción de agregados y curva resultante						
	Porcentaje que pasa		Grava de 3/4"	Arena	Total	Norma (%)	
	GUAMAL		GUAMAL				
	M -1	M-2	29%	71%	100%	MIN.	MAX.
1"	100.0	100.0	29.0	71.0	100.0	100	100
3/4"	100.0	100.0	29.0	71.0	100.0	100	100
1/2"	58.7	100.0	17.0	71.0	88.0	80	95
3/8"	22.2	98.8	6.4	70.1	76.6	70	88
No. 4	5.1	70.0	1.5	49.7	51.1	49	65
No. 10	4.3	53.9	1.2	38.3	39.5	29	45
No. 40	3.3	29.4	1.0	20.9	21.8	14	25
No. 80	2.0	13.6	0.6	9.7	10.2	8	17
No. 200	1.3	6.8	0.4	4.8	5.2	4	8

El diseño corresponde a cemento asfáltico de Barrancabermeja de penetración 60-70:



ECOPETROL
ENERGÍA PARA EL FUTURO

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS

Página 1 de 2

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO 60/70
NUMERO DE MUESTRA: 240405477
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 27/04/2024 00:32
FECHA DE VOBO: 27/04/2024 01:41
ALMACENAMIENTO: 62059
CLIENTE: Depto. Materias Primas y Productos

VOBO: SI

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 60 C	27-04-2024 01:41	17350	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 100 C	27-04-2024 01:41	359.5	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 100 C	27-04-2024 01:41	350	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 60 C	27-04-2024 01:20	230550	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 135 C	27-04-2024 01:20	3154	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	27-04-2024 01:20	140	cm	100 Mínimo	ASTM D 113 DUCTILIDAD ASFALTOS
GRAVEDAD APIDENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	27-04-2024 01:30	4.9	Grados API	REPORTAR	ASTM D 4052-18a DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	27-04-2024 01:30	1022.5	kg/m3	REPORTAR	ASTM D 4052-18a DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	27-04-2024 01:27	61	mm/10	60 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	27-04-2024 01:27	-1.0	N/A	REPORTAR	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	27-04-2024 01:41	0.188	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	27-04-2024 01:28	48.2	°C	48 Mínimo - 59 Máximo	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO
PUNTO DE INFLAMACION	27-04-2024 01:37	286	°C	232 Mínimo	ASTM D 92-16b PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	27-04-2024 01:20	99.99	%	99 Mínimo	ASTM D 2042 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS
VISTO BUENO TANQUES					
Visto	27-04-2024 01:41	SI	Sin Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

CURVA REOLÓGICA

Vobo. Nombre:

JOSÉ RODOLFO VARGAS GUARIN

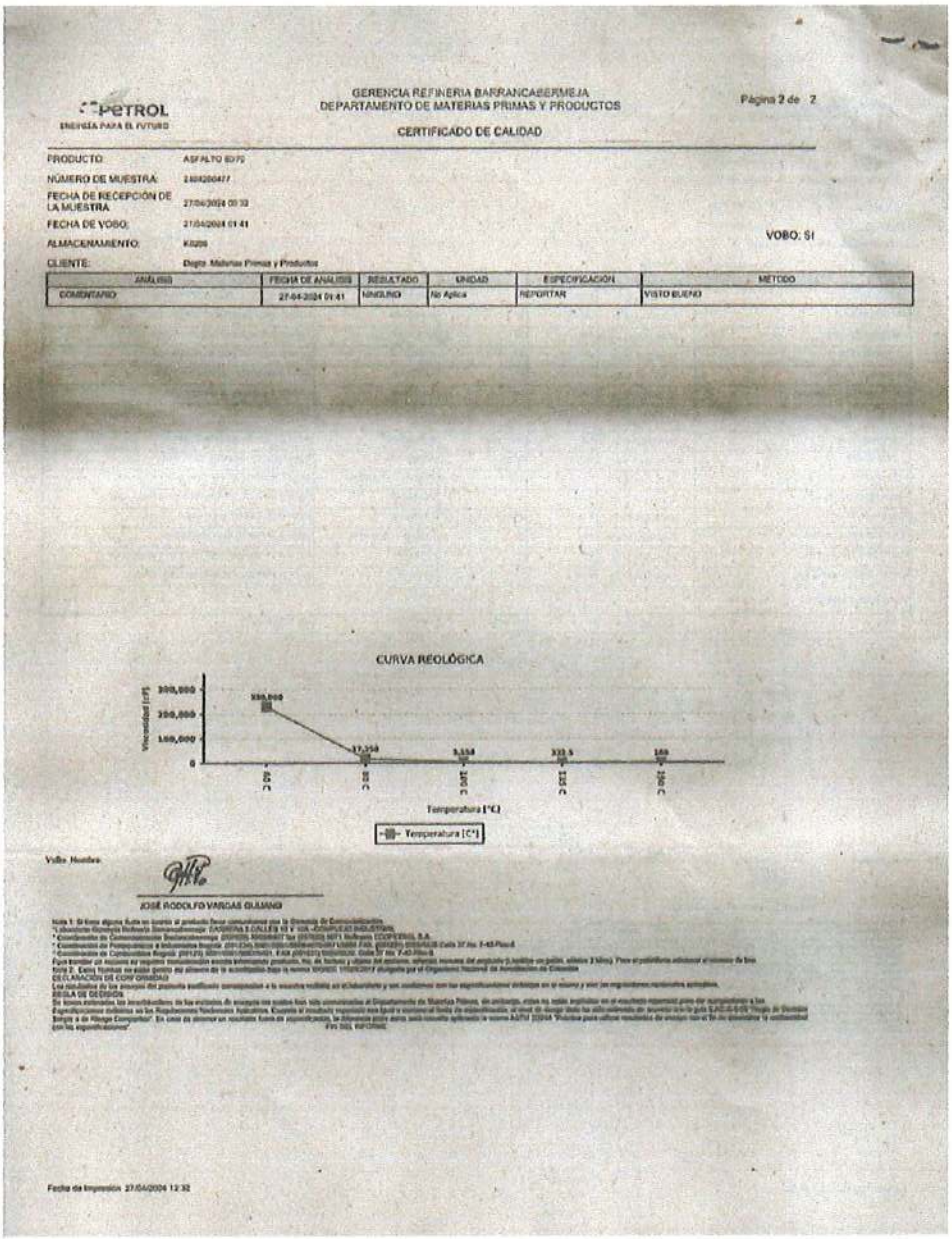
Fecha de impresión 27/04/2024 13:52

10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

13.332



ECOPETROL
ENERGÍA PARA EL FUTURO

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS

Página 2 de 2

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO 60/70
NÚMERO DE MUESTRA: 2402200477
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 27/04/2024 00:33
FECHA DE VOBO: 27/04/2024 01:41
ALMACENAMIENTO: K0206
CLIENTE: Dcpto. Materias Primas y Productos

VOBO: SI

ANÁLISIS	FECHA DE ANALISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	METODO
COMENTARIO	27-04-2024 01:41	NINGUNO	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

CURVA REOLÓGICA

Vobo. Nombre:

JOSÉ RODOLFO VARGAS GUSMAN

Fecha de Impresión: 27/04/2024 12:32

En los anexos, se presentan todos los cálculos del diseño Marshall, los siguientes son los gráficos obtenidos:

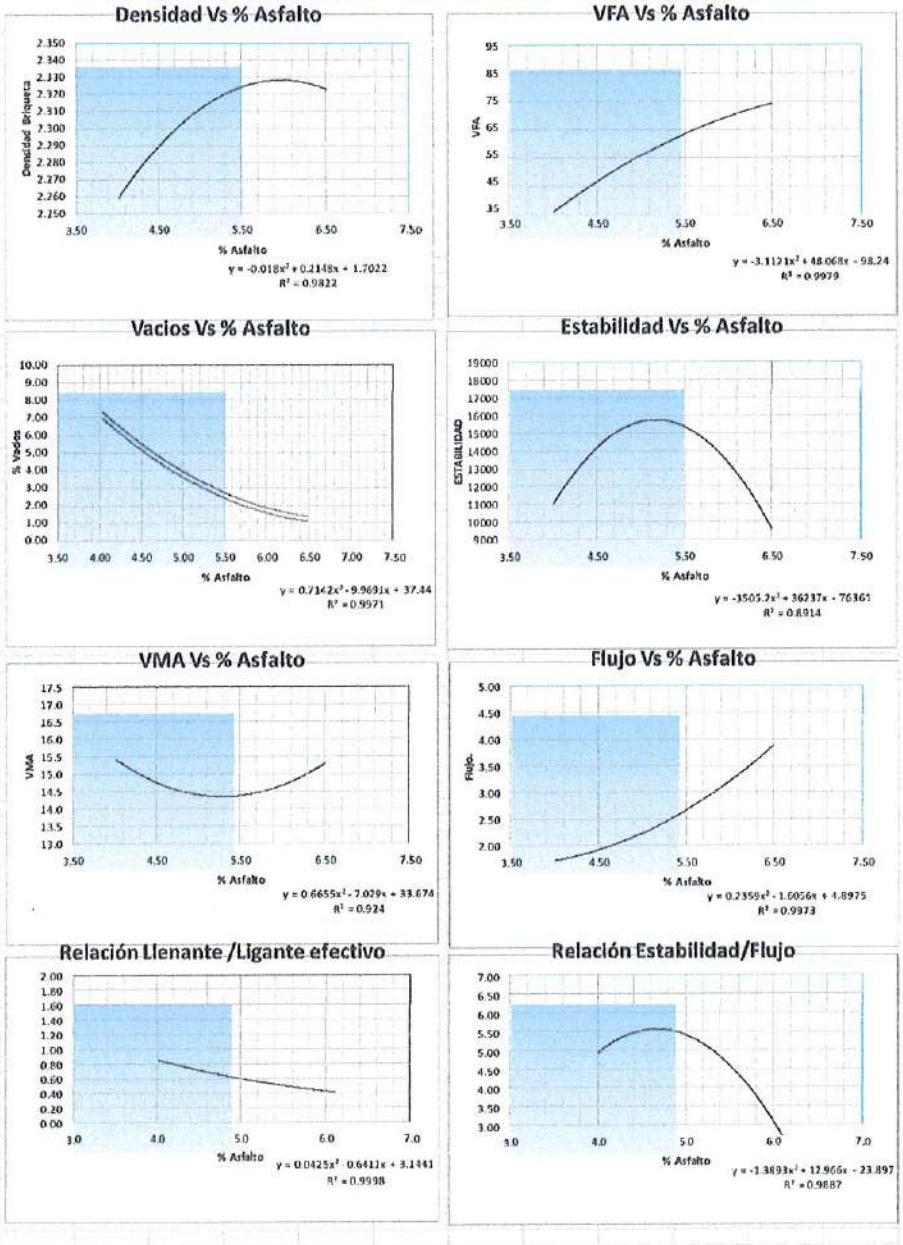
10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

13·333

GRÁFICOS MARSHALL DISEÑO MEZCLA ASFALTICA MDC-19



10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

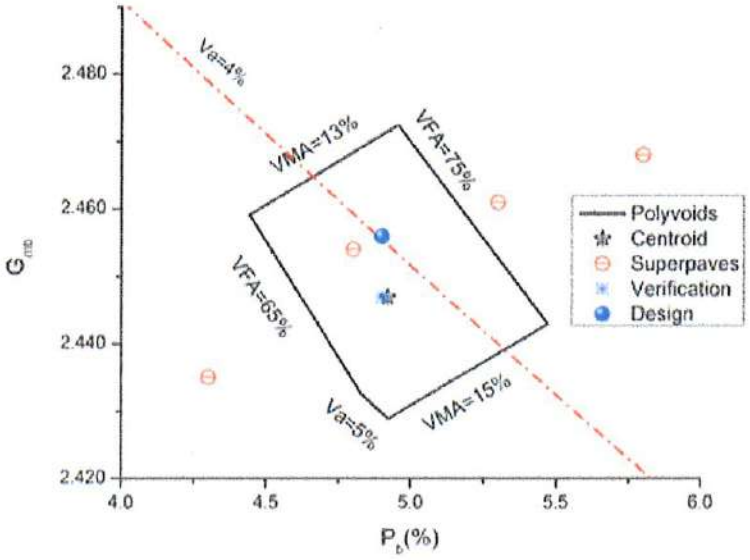
18334

Las temperaturas de mezclado y compactación obedecen a las sugeridas en el certificado de calidad del cemento asfáltico.

4. POLIGONO DE VACIOS

Este método acorta el tiempo en el paso de análisis volumétrico, y se aplica de manera exitosa tanto en Marshall como en Superpave, (porque esencialmente es el mismo análisis volumétrico).

Por definición, el polígono de vacíos es el área más grande, dentro del espacio contenido de asfalto (P_b) versus peso unitario bulk (G_{mb}), donde se cumplen simultáneamente todas las especificaciones de vacíos. Esta técnica obtiene un contenido óptimo de asfalto, también llamada fórmula de trabajo, únicamente a partir de las especificaciones de vacíos.



Para construir un polígono de vacíos se utilizan las fórmulas matemáticas de las definiciones de vacíos, es decir, vacíos de aire, vacíos en el agregado mineral, y vacíos llenados con asfalto, que aparecen en los conocidos manuales MS-2 y SP-2 del Instituto Norteamericano del Asfalto. Los vértices del polígono surgen de la

12385

intersección de las curvas correspondientes a los niveles máximo y mínimos requeridos por las especificaciones de vacíos. El contenido óptimo de asfalto del polígono se obtiene como el centroide del área producida por estas intersecciones.

Ecuaciones de vacíos

$$G_{sb} = \frac{(1-V_a)}{\frac{P_s}{G_b} + \frac{(1-P_b)}{G_{se}}}$$

$$G_{sb} = \frac{(1-VMA)}{(1-P_b)} G_{sb}$$

$$G_{sb} = \frac{VFA}{\frac{P_b}{G_b} + \frac{(1-P_b)}{G_{se}} - (1-S)\frac{(1-P_b)}{G_{sb}}}$$

Manual SP-2, Manual MS-2

Definiciones de vacios:

V_a: vacios de aire

VMA: vacios en el agregado mineral

VFA: vacios llenos de asfalto

Pesos especificos:

G_b: peso especifico del asfalto

G_{se}: peso especifico efectivo (del G_{mm} del ensayo Rice)

G_{sb}: peso especifico bulk de la combinación de agregados

Inicialmente se deben definir las condiciones volumétricas, en función del tamaño máximo del agregado y las especificaciones técnicas de construcción, por ejemplo, para un tamaño máximo de 19 mm, se tienen las siguientes especificaciones Superpave:

- Vacíos con aire (Va) entre 4 y 6 %, para el método máximo 5% y mínimo 3%.
- Vacíos en el agregado mineral (VMA) entre 15 a 18%, mínimo de 15% y máximo de 18%.
- Vacíos llenos con asfalto (VFA) entre 65% a 75%, mínimo de 65% y máximo de 75%.

Se deben conocer del diseño Marshall, los siguientes datos:

13 336

G_b = specific gravity of liquid;
G_{mb} = bulk specific gravity of the compacted geomaterial;
G_{sa} = apparent specific gravity of aggregate;
G_{sb} = bulk specific gravity of aggregate;
G_{se} = effective specific gravity of aggregate; and
P_b = proportion of liquid in weight.

A continuación, se debe realizar la formulación del método utilizando las siguientes ecuaciones, con ayuda de Excel:

$$G_{mb} = \frac{(1 - V_a)}{\frac{P_b}{G_b} + \frac{(1-P_b)}{G_{se}}} \quad (1)$$

At $V_a = 0$, this equation produces

$$G_{mb} = \frac{1}{\frac{P_b}{G_b} + \frac{(1-P_b)}{G_{se}}} \quad (2)$$

$$G_{mb} = \frac{(1 - \text{VMA})}{(1 - P_b)} G_{sb} \quad (3)$$

The proportion of voids filled with asphalt, VFA, is a saturation degree, that is, the ratio between the volume of voids filled with liquid to the total volume of voids

$$G_{mb} = \frac{\text{VFA}}{\frac{P_b}{G_b} + \frac{(1-P_b)}{G_{se}} - (1 - S)\frac{(1-P_b)}{G_{sb}}} \quad (4)$$

13·337

Seguidamente se realizan las siguientes consultas en la siguiente tabla, con el fin de establecer la combinación del polígono adecuada:

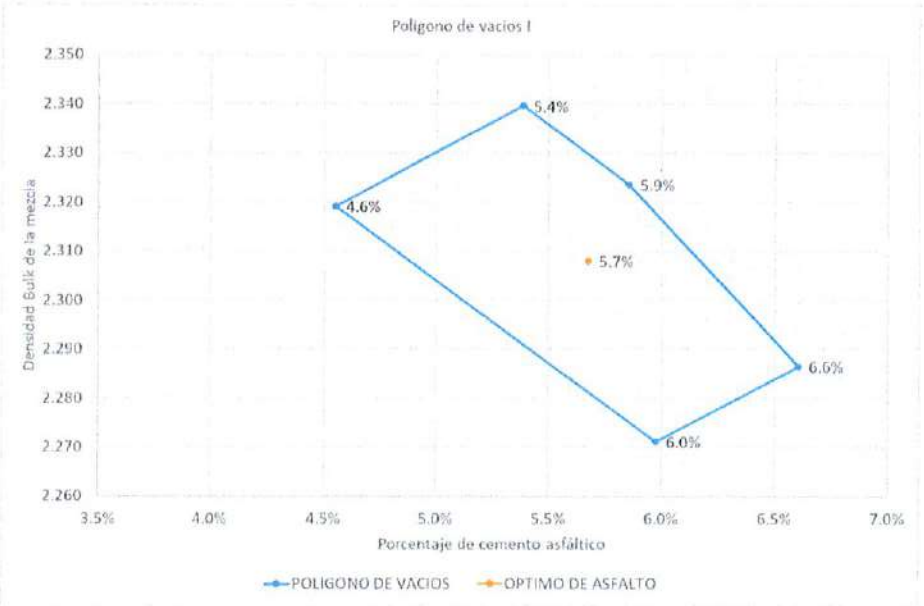
Table 3. Logic Queries to Define Polygon of Voids Case (I, II...IX) and Key Intersections

Query #	Query[a]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	$(G_{mb})_5 > (G_{mb})_1$	0	1	1	1	1	1	1	0	0
2	$(G_{mb})_2 > (G_{mb})_6$	0	0	1	0	1	0	0	1	0
3	$(G_{mb})_7 > (G_{mb})_3$	0	0	0	1	0	0	1	0	1
4	$(G_{mb})_8 > (G_{mb})_4$	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Case key intersections[b]		1,2,	5,2,	5,6,	5,2,		5,2,	5,2,		
						5,6,			1,6,	1,2,
		9,7,	9,7,	7,4,	3,8		9,7,	3,4,		
						7,8			7,4	3,4
		4	4,10	10			8	10		

[a] $(G_{mb})_i$ is resulting G_{mb} from curve intersection established in Table 2. Sub index i stands for any intersection number.
[b] Numbers on key intersections correspond to Table 2 intersection number.

Para el ejemplo se puede determinar que la combinación corresponde a un caso de polígono de vacíos II.

Caso polígono II, finalmente se determina el promedio de Pb y Gmb, el cual corresponde al porcentaje óptimo de asfalto que satisface las condiciones volumétricas.



13·338

Con el método de polígono de vacíos se obtiene un porcentaje de trabajo entre 4.4% a 6.5%, sin embargo, para las condiciones volumétricas y parámetros INVIAS, el porcentaje óptimo de cemento asfáltico es de 5.3%, a continuación, la fórmula de trabajo:

Variable	Norma	Formula de trabajo valor	INVIAS 2020		FORMULA DE TRABAJO	
			Límite Inferior	Limite Superior	Límite Inferior	Limite Superior
Contenido de asfalto		5.30%	N.A.	N.A.	5.00%	5.60%
Estabilidad (N)	E-748	17234	9000	N.A.	15510.6	21542.5
Flujo (mm)	E-748	3.01	2	3.5	2.408	3.5
Relación Estabilidad / Flujo (kN/mm)	E-748	5.72	3	6	N.A.	N.A.
Vacíos con aire (%)	E-736 o E-799	4.67%	4.00%	6.00%	3.50%	6.50%
Vacíos en el agregado mineral (%)	E-799	15.10%	15%	N.A.	N.A.	N.A.
Vacíos llenos con asfalto (%)	E-799	69.10%	65%	75%	N.A.	N.A.
Relación Llenante/Ligante efectivo	E-799	0.94	0.8	1.2	N.A.	N.A.
Espesor promedio de película de asfalto µm	E-741	7.95	7.5	N.A.	N.A.	N.A.
Densidad Bulk		2.335	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Peso específico máximo Rice		2.449	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Los siguientes son los valores de empaquetamiento de Bailey:

CA	0.9882365	0.6	0.75	Fuera de intervalo
FAc	0.50005655	0.35	0.5	OK
FAf	0.4676778	0.35	0.5	OK

A continuación, se complementa el concepto con la caracterización de agregados, en la siguiente tabla se aprecia el resumen de resultados:

Tabla 450-3. Requisitos de los agregados para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

ENSAYO	NORMA DE ENSAYO	Categoría de transito NT3	RESULTADOS PRESENTADOS	OBSERVACIONES
			1	
Dureza				
Desgaste de los ángeles, en seco 500 rpm % máximo	INV E-218	25	24.0% / 24.5%	CUMPLE
Desgaste de los ángeles, en seco 100 rpm % máximo		5	5.0%	CUMPLE
Micro Deval, % máximo	INV E-238	20	13.64	CUMPLE
10 % de Finos, valor en seco KN mínimo	INV E-224	110	131	CUMPLE
Relación húmedo/seco, % mínimo		75	92	CUMPLE
Coeficiente de pulimento acelerado para rodadura, Mínimo	INV E-232	0.45		EN EJECUCIÓN

13339

Durabilidad					
Pérdida en ensayo de Solidez en Sulfato de Magnesio, % máximo (agregados gruesos)		INV E-220	18	4.281	CUMPLE
Limpieza, agregado grueso					
Impurezas del agregado grueso, máximo (%)		INV E-237	0,5	0.48 / 0.426	CUMPLE
Geometría de las partículas, Agregado grueso					
Caras fracturadas Mecánicamente, % mínimo	1cara	INV E-227	85	92.7 / 96	CUMPLE
Una cara:	2caras		70	90.1 / 94.1	CUMPLE
Partículas planas y alargadas, relación 5:1 máximo (%)		INV E-240	10	3.7 / 3.3	CUMPLE
Adhesividad					
Agregado Grueso cubrimiento de los agregados con materiales asfalticos en presencia del agua hirviendo (%)		INV E-757	Reportar	>95	NO REPORTA

Tabla 450-3. Requisitos de los agregados para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

ENSAYO	NORMA DE ENSAYO	Categoría de tránsito NT3	RESULTADOS PRESENTADOS 1	OBSERVACIONES
Durabilidad				
Pérdida en ensayo de Solidez en Sulfato de Magnesio, % máximo (agregados finos)	INV E-220	18	2.343	CUMPLE
Geometría de las partículas, Agregado fino				
Angularidad de la fracción fina, método A, Mínimo (%)	INV E-239	45	45.9	CUMPLE
Adhesividad				
Agregado fino: adhesividad de los ligantes, bituminosos a los agregados finos método riedel- weber), Índice mínimo	INV E-774	4		

Tabla 450-3. Requisitos de los agregados para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

ENSAYO	NORMA DE ENSAYO	Categoría de tránsito NT3	RESULTADOS PRESENTADOS 1	OBSERVACIONES
Limpieza, agregado combinada				
Indice de plasticidad, máximo (%)	E-125 y 126	NP		NO PLASTICO
Equivalente de arena, mínimo (%)	INV E-133	50	59	CUMPLE
Valor de azul de metileno, máximo	INV E-235	10	3.3	CUMPLE

10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

13340

		Tabla 450.3. Proporción y Requisitos del llenante mineral			
ENSAYO		**NORMA DE ENSAYO**	**NIVEL DE TRÁNSITO NT3**	**RESULTADOS PRESENTADOS** 1	**CUMPLE**
Cantidad de Llenante Mineral de Aporte					
Proporción de Llenante Mineral de Aporte, % mínimo en peso del llenante total	NT3	-	50		
Granulometría del llenante mineral de aporte					
% que pasa tamiz 425 (No 40)		INV E– 215	100		
% que pasa tamiz 150 (No 100)			>90		
% que pasa tamiz 75 (No 200)			>75		
Densidad Bulk (g/cm3)		INV E– 225	0,5 A 0,8	0.75	CUMPLE
Vacíos del llenante seco compactado (%)		INV E– 229	>38	39.41	CUMPLE

A continuación, se presentan los resultados de granulometría realizados a la arena de 3/8 como la grava de 3/4:

13.34/

Tabla 450-6. Franjas Granulométricas para mezclas asfálticas en caliente Arena 3/8

ENSAYO	NORMA Y/O ESPECIFICACIÓN	TIPO DE MEZCLA	ESPECIFICACIÓN			MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5	MUESTRA 6	MUESTRA 7
			TECNICA									
			TAMIZ	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR							
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO	INV E-213	MDC-19	3/4"	100	100	100	100	100	100	100	100	100
			1/2"	95	80	100	100	100	100	100	100	100
			3/8"	88	70	99.3	98.5	98	98	92.2	99.4	99
			No. 4	65	49	75.6	71.2	53	53	81.7	80.6	74.6
			No. 10	45	29	56.6	52.3	41.7	41.7	64.8	64	57.9
			No. 40	25	14	30.1	27.9	26.6	26.6	37	36.6	31
			No. 80	17	8	13.5	13.5	14.1	14.1	17.6	17.4	14.5
			No. 200	8	4	7.3	7.2	8	8	9.2	9.7	8.1

10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

12342

Tabla 450-6. Franjas Granulométricas para mezclas asfálticas en caliente Grava 3/4												
ENSAYO	NORMA Y/O ESPECIFICACIÓN	TIPO DE MEZCLA	ESPECIFICACIÓN TECNICA			MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5	MUESTRA 6	MUESTRA 7
			TAMIZ	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR							
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO	INV E-213	MDC-19	3/4"	100	100	100	100	100	100	100	100	100
			1/2"	95	80	52.1	62.9	53.8	68.6	60.2	56.7	56.3
			3/8"	88	70	17.5	28.4	16.3	31.8	22.5	19.8	19.1
			No. 4	65	49	3.2	5.9	3.4	10.2	4.3	3.3	5.4
			No. 10	45	29	2.7	4.9	2.9	8.4	3.6	2.8	4.7
			No. 40	25	14	1.9	3.9	2	6.6	3.1	2.5	3.3
			No. 80	17	8	0.8	2.5	1.1	4	2.1	1.8	1.9
			No. 200	8	4	0.4	1.9	0.8	2.2	1.5	1.3	1.3

10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

13343

Tabla 450.4. Proporción máxima de arena natural en el agregado para la mezcla asfáltica en caliente de gradación continua			
CARACTERISTICA	NIVEL DE TRANSITO NT3	RESULTADOS	OBSERVACIONES
Proporción de arena natural: % de la masa total del agregado combinado	>15		CUMPLE
Proporción de arena natural: % de la masa total del agregado fino	<50		CUMPLE

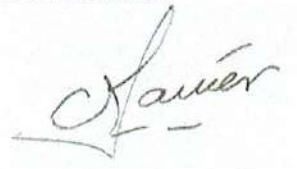
De lo anterior se adjuntan los ensayos de laboratorio.

5. CONCLUSIONES

- El porcentaje óptimo de cemento asfáltico para las condiciones volumétricas es de 5.30%.
- El rango de trabajo para el polígono de vacíos se encuentra entre el 4.4% y el 6.5%, en donde se cumplen los parámetros de vacíos, vacíos llenos con asfalto y vacíos en el agregado mineral, sin embargo, se debe trabajar entre 5.0% a 5.6%, para dar cumplimiento a la especificación INVIAS.
- Se tienen unos ensayos en ejecución con base en la información entregada.

Se entregan anexos todos los cálculos del diseño Marshall
Se anexan los ensayos de laboratorio.

Cordialmente;



Javier González.
Especialista en Ingeniería de Pavimentos.

10/02/2025

JG INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.

Av. Jiménez No. 8 a 44 Oficina 805 Tel: 3214493330

13344

ACTA RESUMEN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO OBRA

112-ECP-FR-018

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900220547-5

ACTA RESUMEN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO OBRA

112-ECP-FR-018-V04
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VIAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META.		
OBJETO DEL PROYECTO:	"ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META"		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

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	
20/01/2026	Contratista	Nivelación de pozos - Sumideros - Concreto 4000 psi	Ensayo Resistencia a la Compresion	CARRERA 3 CON CALLE 6A - CARRERA 2 ENTRE CALLES 6 Y 6A	INGETEST-LAB SAS	INV-E 410/13 - NTC 673	58%-72%	67,5%	SI	
							79% - 86%	92,3%		
							100%			
22/01/2026	Contratista	Placa Cubierta de Pozos - Sumideros - Concreto 4000 psi	Ensayo Resistencia a la Compresion	CARRERA 2 ENTRE CALLES 6 Y 6A - CARRERA 4 CON CALLE 5	INGETEST-LAB SAS	INV-E 410/13 - NTC 673	58%-72%	69,1%	SI	
							79% - 86%	86,8%		
							100%			
23/01/2026	Contratista	Sumideros - Concreto 4000 psi	Ensayo Resistencia a la Compresion	CARRERA 3 CON CALLE 5 - CARRERA 2 CON CALLE 5	INGETEST-LAB SAS	INV-E 410/13 - NTC 673	58%-72%	71,1%	SI	
							79% - 86%	89,8%		
							100%			

* Contratista / Interventor
Se anexan los soportes de las diferentes pruebas y ensayos de laboratorio

COMENTARIOS DEL ESPECIALISTA EN REFERENCIA AL RESULTADO DE LOS ENSAYOS: Los ensayos realizados demuestran que la resistencia cumple con el curado a los 7 y 14 dias con las normas tecnicas, ya que se encuentra dentro de los rangos permitidos para este tipo de material.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el dia martes, 10 de febrero de 2026

Firma
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
**DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202 - 78610 CND

Firma
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matricula Profesional: 25202-100820 CND

Firma
Nombre: CARLOS ANDRES PEREZ JAGUA
ESPECIALISTA PAVIMENTOS
N° Matricula Profesional: 25202-243380 CND

** Nota: En caso de Obra: Director de Obra. En caso de Consultoría: Director de Consultoría. En Otros : Representante Legal o Apoderado
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

1336

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

INGETEST-LAB SAS	LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS	Codigo	Fo.Lab.CC-0022
		Version	1
		Fecha	1/12/2023
	ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO	Pagina	1 de 1

PROYECTO	ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPEREANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
CONTRATO	DE OBRA 774 DE 2022	DIRIGIDO	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022
UBICACIÓN	PUERTO LLERAS - META	FECHA	FEBRERO DE 2026

INV-E 410/13 - NTC 673 ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESION

TIPO FALLA: A ☒ | B ☒ | C ☒ | D ☒ | E ☐

DESCRIPCION	FECHA DE TOMA	DISEÑO (PSI)	DIAS DE CURADO	FECHA DE FALLA	DIÁMETRO DEL ELEMENTO (cm)	ALTURA DEL ELEMENTO (cm)	PESO DEL ELEMENTO (gr)	PESO DEL ELEMENTO UNITARIO (gr/cm3)	CARGA APLICADA (KN) AL ELEMENTO	RESISTENCIA DEL ELEMENTO EN (PSI)	RESISTENCIA DEL ELEMENTO EN (Kg/cm^2)	RESISTENCIA OBTENIDA EN % DEL ELEMENTO	FALLA
NIVELACION DE POZOS - SUMIDERO CRA 3 CON CLL 6A - CRA 2 ENTRE CLL 6 Y 6A	20-ene	4000	7	27-ene	10,0	20,0	3687	2,347	145,60	2701,31	189,09	67,5%	A
			14	3-feb	10,1	20,1	3712	2,305	203,00	3692,03	258,44	92,3%	B
			28	17-feb									
PLACA CUBIERTA POZO DE INSPECCION - SUMIDEROS CRA 2 ENTRE CLL 6 Y 6A - CRA 4 CON CLL 5	22-ene	4000	7	29-ene	10,0	20,0	3691	2,350	149,00	2764,38	193,51	69,1%	B
			14	5-feb	10,2	20,0	3788	2,318	194,80	3473,77	243,16	86,8%	A
			28	19-feb									
SUMIDERO CRA 3 CON CLL 5 - CRA 2 CON CLL 5	23-ene	4000	7	30-ene	10,0	20,0	3731	2,375	153,20	2842,31	198,96	71,1%	C
			14	6-feb	10,1	20,1	3800	2,360	197,40	3590,18	251,31	89,8%	C
			28	20-feb									

OBSERVACIONES: LA TOMA DE MUESTRAS DE CONCRETO FUE ELABORADA EN OBRA POR EL CONTRATISTA Y ENTREGADAS AL LABORATORIO PARA SU CORRESPONDIENTE ENSAYO

	ELABORO	REVISO	
	JEFE DE LABORATORIO / DANIEL PEREZ	DIRECTOR DE LABORATORIO / ING. JOSE SOLER	NORMAS APLICADA NTC- NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS / NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2022 INVIAS

1234

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900220547-5

ACTA RESUMEN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO OBRA

112-ECP-FR-018-V04
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500298
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META		
OBJETO DEL PROYECTO:	"ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META"		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

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	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	CONTENIDO DE ASFALTO	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-732	5,00% - 5,60%	5,4	SI	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	ESTABILIDAD E-748	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-748	> 7500	15583,0	SI	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	FLUJO E-748	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-748	2,0 - 4,0	3,4	SI	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	RELACION ESTABILIDAD FLUJO E-748	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-748	3,0 - 5,0	4,7	SI	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	VACIOS CON AIRE E-748	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-748	3,0 - 5,0	4,99	SI	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	VACIO EN EL AGREGADO MIN E-799	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-799	>15%	16,37	SI	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	RELACION LLENANTE LIGANTE E-799	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-799	0.80 - 1.20	0,95	SI	
5/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	DENSIDAD BULK	CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B - CALLE 6 ENTRE CARRERA 3 Y CARRERA 2	INGETEST-LAB SAS	E-733	N/A	2,323	SI	

* Contratista / Interventor

COMENTARIOS DEL ESPECIALISTA EN REFERENCIA AL RESULTADO DE LOS ENSAYOS: Los ensayos realizados demuestran que el material analizado cumple con las normas tecnicas, ya que se encuentra dentro de los rangos permitidos para este tipo de material.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el dia martes, 10 de febrero de 2026

Firma
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202 - 78610 CND

Firma
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 25202-100920 CND

Firma
Nombre: CARLOS ANDRES PEREZ JAGUA
ESPECIALISTA PAVIMENTOS
N° Matrícula Profesional: 25202-243380 CND

** Nota: En caso de Obra: Director de Obra. En caso de Consultoría: Director de Consultoría. En Otros : Representante Legal o Apoderado
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13348

INGETEST-LAB SAS	LABORATORIO SUELOS - PAVIMENTOS Y CONCRETOS	CODIGO : F - T - 028
		VERSION: 2
	GRADACION MEZCLA ASFALTICA - ESTABILIDAD - FLUJO	FECHA: 01-12-23

INGETEST LAB SAS

ESPECIFICACION ARTICULO 450.

PROYECTO	ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPEREANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
DIRIGIDO A	CONSORCIO VIAS URBANAS	FECHA	5-feb-26
FUENTE	RIO GUAMAL - PLANTA TRITURADOS Y TRITURADOS	MUESTRA	1
DESCRIPCION	MEZCLA DENSA TIPO MDC-19	PROCEDENCIA	4-feb-26
UBICACIÓN	PTO LLERAS (CRA 3 ENTRE CLL 5 Y CLL 6B - CLL 6 ENTRE CRA 3 Y CRA 2	MATERIAL	MDC 19

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

GRAVEDAD ESPECIFICA DEL ASFALTO 1,0032 **GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS AGREGADOS** 2,628

RESULTADOS ENSAYO EN LABORATORIO

MDC-19

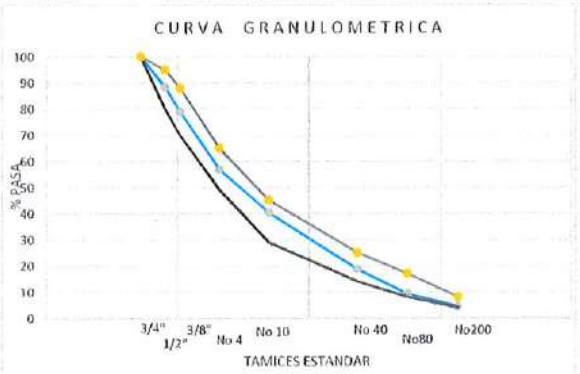
TAMIZ		Peso Ret.	% Ret.	% Ret. Acum.	% pasa	Especificación INV	
No.	Abert. (mm)					Min	Máx
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,5	157,0	11,6	11,6	88,4	80,0	95,0
3/8"	9,51	126,0	9,3	21,0	79,0	70,0	88,0
No 4	4,76	299,0	22,1	43,1	56,9	49,0	65,0
No 10	2,0	223,0	16,5	59,6	40,4	29,0	45,0
No 40	0,425	291,0	21,6	81,2	18,8	14,0	25,0
No 80	0,180	128,0	9,5	90,7	9,3	8,0	17,0
No 200	0,074	67,0	5,0	95,6	4,4	4,0	8,0
pasa 200		59,0	4,4	100,0			
total		1350,0					

CONTENIDO DE ASFALTO		
PESO MAT + ASFALTO		1501
PESO MAT SIN ASFALTO		1420
DIFERENCIA		81
% DE ASFALTO		5,40

% DE ASFALTO SEGUN DISEÑO
5,3
ESTABILIDAD SEGÚN DISEÑO (N)
17234
FLUJO SEGÚN DISEÑO (mm)
3,01

DATOS MUESTRAS

NUM. MUESTRA	1	2	3	4	
ALTURA BRIQUETA	6,9	6,9	7,0	7,0	
% ASFALTO	5,40	5,40	5,40	5,40	
PESO AL AIRE	1205	1205	1206	1206	
PESO SSS	1209	1209	1210	1209	
PESO INMERSION	686	687	687	685	PROM.
VOLUMEN	518,7	517,7	518,7	520,7	518,92
DENSIDAD BULK	2,323	2,328	2,325	2,316	2,323
P. MAXIMO TEORICO					2,417
P. MAXIMO MEDIDO					2,445
% ASFALTO ABSORB.					0,50
VOL % AGREGADOS					83,63
VOL % VACIOS CON AIRE					4,99
VOL % ASFALTO EFECTIVO					11,39
VACIOS AGREGADOS MIN.					16,37
% ASFALTO EFECTIVO					4,92
% TOTAL VACIOS LLENOS					69,55
REL LLENANTE / LIGANTE					0,95
	ESTABILIDAD Y FLUJO				
MEDIDA CARGA (Kg)	1835	1834	1835	1832	
MEDIDA CARGA (N)	18001,4	17991,5	18001,4	17971,9	
F. CORRECION	0,88	0,88	0,86	0,86	PROM
MEDIDA CORREGIDA (N)	15769,2	15760,6	15413,7	15388,5	15583,0
FLUJO (mm)	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4
REL ESTAB/FLUJO (KN/mm)	4,78	4,78	4,53	4,53	4,7



Característica		Norma Ensayo INV	Mezclas densas, semidensas y gruesas Categoría de tránsito			Mezcla de alto módulo
			NT1	NT2	NT3	
Compactación (golpes/cara)		E-748 (E-800) (Nota 1)	50	75 (112)	75 (112)	75
Estabilidad mínima (N)			5 000	7 500 (16 875)	9 000 (20 250)	15 000
Flujo (mm) (Nota 2)			2,0 – 4,0	2,0 – 4,0 (3,0 – 6,0)	2,0 – 3,5 (3,0 – 5,3)	2,0 – 3,0
Relación Estabilidad/Flujo (kN/mm)			2,0 – 4,0	3,0 – 5,0 (4,5 – 7,5)	3,0 – 6,0 (4,5 – 9,0)	-
Vacíos con aire (Va) (%). (Nota 3)	Rodadura	E-736 E-799	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0	4,0 – 6,0	NA
	Intermedia		4,0 – 8,0	4,0 – 7,0	4,0 – 7,0	4,0 – 6,0
	Base		NA	5,0 – 8,0	5,0 – 8,0	4,0 – 6,0

OBSERVACIONES :

ENSAYO
DANIEL F. PEREZ.
JEFE LABORATORIO

REVISO
ING. JOSE A. SOLER.
DIR. AREA TECNICA

C.CONT.	SI
C.NO C.	

13349

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900220547-5

ACTA RESUMEN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO OBRA

112-ECP-FR-018-V04
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META.		
OBJETO DEL PROYECTO:	"ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META"		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

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	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	CONTENIDO DE ASFALTO	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-732	5,00% - 5,60%	5,38	SI	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	ESTABILIDAD E-748	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-748	> 7500	15897,3	SI	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	FLUJO E-748	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-748	2,0 - 4,0	3,3	SI	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	RELACION ESTABILIDAD FLUJO E-748	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-748	3,0 - 5,0	4,9	SI	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	VACIOS CON AIRE E-748	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-748	3,0 - 5,0	4,58	SI	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	VACIO EN EL AGREGADO MIN E-799	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-799	>15%	16,00	SI	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	RELACION LLENANTE LIGANTE E-799	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-799	0.80 - 1.20	0,9	SI	
6/02/2026	Contratista	Mezcla densa tipo MDC-19	DENSIDAD BULK	CARRERA 2 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6B	INGETEST-LAB SAS	E-733	N/A	2,333	SI	

* Contratista / Interventor

COMENTARIOS DEL ESPECIALISTA EN REFERENCIA AL RESULTADO DE LOS ENSAYOS: Los ensayos realizados demuestran que el material analizado cumple con las normas tecnicas, ya que se encuentra dentro de los rangos permitidos para este tipo de material.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el dia martes, 10 de febrero de 2026

Firma
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202 - 78810 CND

Firma
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 25202-100820 CND

Firma
Nombre: CARLOS ANDRES PEREZ JAGUA
ESPECIALISTA PAVIMENTOS
N° Matrícula Profesional: 25202-243380 CND

** Nota: En caso de Obra: Director de Obra. En caso de Consultoría: Director de Consultoría. En Otros : Representante Legal o Apoderado
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13350

INGETEST-LAB SAS	LABORATORIO SUELOS - PAVIMENTOS Y CONCRETOS	CODIGO : F - T - 028
		VERSION: 2
	GRADACION MEZCLA ASFALTICA - ESTABILIDAD - FLUJO	FECHA: 01-12-23

INGETEST LAB SAS

ESPECIFICACION ARTICULO 450.

PROYECTO	ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPEREANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
DIRIGIDO A	CONSORCIO VIAS URBANAS	FECHA	6-feb-26
FUENTE	RIO GUAMAL - PLANTA TRITURADOS Y TRITURADOS	MUESTRA	2
DESCRIPCION	MEZCLA DENSA TIPO MDC-19	PROCEDENCIA	5-feb-26
UBICACIÓN	PTO LLERAS (CRA 2 ENTRE CLL 6 Y CLL 6B - CLL 6A ENTRE CRA 3 Y CRA 2 - CLL 6A ENTRE CRA 2 Y CRA 1)	MATERIAL	MDC 19

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

GRAVEDAD ESPECIFICA DEL ASFALTO 1,0032 **GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS AGREGADOS** 2,628

RESULTADOS ENSAYO EN LABORATORIO

MDC-19

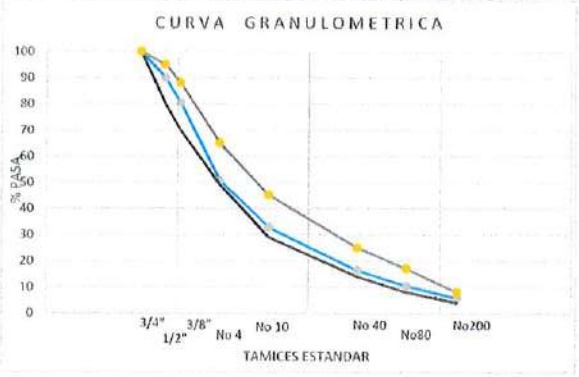
TAMIZ No.	TAMIZ Abert. (mm)	Peso Ret.	% Ret.	% Ret. Acum.	% pasa	Especificación INV Min	Especificación INV Máx
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,5	140,0	10,1	10,1	89,9	80,0	95,0
3/8"	9,51	131,0	9,4	19,5	80,5	70,0	88,0
No 4	4,76	415,0	29,9	49,4	50,6	49,0	65,0
No 10	2,0	248,0	17,8	67,2	32,8	29,0	45,0
No 40	0,425	228,0	16,4	83,6	16,4	14,0	25,0
No 80	0,180	83,0	6,0	89,6	10,4	8,0	17,0
No 200	0,074	65,0	4,7	94,2	5,8	4,0	8,0
pasa 200		80,0	5,8	100,0			
total		1390,0					

CONTENIDO DE ASFALTO		
PESO MAT + ASFALTO		1505
PESO MAT SIN ASFALTO		1424
DIFERENCIA		81
% DE ASFALTO		5,38

% DE ASFALTO SEGUN DISEÑO
5,3
ESTABILIDAD SEGÚN DISEÑO (N)
17234
FLUJO SEGÚN DISEÑO (mm)
3,01

DATOS MUESTRAS

NUM. MUESTRA	1	2	3	4	
ALTURA BRIQUETA	6,9	7,0	7,0	7,0	
% ASFALTO	5,38	5,38	5,38	5,38	
PESO AL AIRE	1204	1204	1204	1203	
PESO SSS	1206	1208	1207	1207	
PESO INMERSION	688	687	688	687	PROM.
VOLUMEN	515,8	516,7	515,7	515,7	515,97
DENSIDAD BULK	2,334	2,330	2,335	2,333	2,333
P. MAXIMO TEORICO					2,417
P. MAXIMO MEDIDO					2,445
% ASFALTO ABSORB.					0,50
VOL % AGREGADOS					84,00
VOL % VACIOS CON AIRE					4,56
VOL % ASFALTO EFECTIVO					11,42
VACIOS AGREGADOS MIN.					16,00
% ASFALTO EFECTIVO					4,91
% TOTAL VACIOS LLENOS					71,38
REL LLENANTE / LIGANTE					0,90
ESTABILIDAD Y FLUJO					
MEDIDA CARGA (Kg)	1878	1890	1880	1879	
MEDIDA CARGA (N)	18423,2	18540,9	18442,8	18433,0	
F. CORRECION	0,88	0,86	0,86	0,86	PROM
MEDIDA CORREGIDA (N)	16138,7	15875,6	15791,6	15783,2	15897,3
FLUJO (mm)	3,1	3,3	3,3	3,4	3,3
REL ESTAB/FLUJO (KN/mm)	5,21	4,81	4,79	4,64	4,9



Característica		Norma Ensayo INV	Mezclas densas, semidensas y gruesas Categoría de tránsito NT1	NT2	NT3	Mezcla de alto módulo
Compactación (golpes/cara)		E-748 (E-800) (Nota 1)	50	75 (112)	75 (112)	75
Estabilidad mínima (N)			5 000	7 500 (16 875)	9 000 (20 250)	15 000
Flujo (mm) (Nota 2)			2,0 – 4,0	2,0 – 4,0 (3,0 – 6,0)	2,0 – 3,5 (3,0 – 5,3)	2,0 – 3,0
Relación Estabilidad/Flujo (kN/mm)			2,0 – 4,0	3,0 – 5,0 (4,5 – 7,5)	3,0 – 6,0 (4,5 – 9,0)	-
Vacíos con aire (Va) (%) (Nota 3)	Rodadura	E-736 E-799	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0	4,0 – 6,0	NA
	Intermedia		4,0 – 8,0	4,0 – 7,0	4,0 – 7,0	4,0 – 6,0
	Base		NA	5,0 – 8,0	5,0 – 8,0	4,0 – 6,0

OBSERVACIONES :

ENSAYO

DANIEL F. PEREZ J.
JEFE LABORATORIO

REVISO

ING. JOSE A. SOLER
DIR. AREA TECNICA

C.CONT	SI
C.NO C.	

13.351

ACTA RESUMEN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE LABORATORIO OBRA

112-ECP-FR-018-V04
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META		
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

Fecha de toma	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	
20/01/2026	I	SUMIDERO Y NIVELACIÓN	RESISTENCIA A LA COMPRESION	CRA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-410	4000	84,7%	S	14 DIAS
22/01/2026	I	SUMIDERO Y PLACA POZO	RESISTENCIA A LA COMPRESION	CRA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-410	4000	82,8%	S	14 DIAS
23/01/2026	I	SUMIDERO	RESISTENCIA A LA COMPRESION	CRA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-410	4000	83,3%	S	14 DIAS

* Contratista / Interventor
Se anexan los soportes de las diferentes pruebas y ensayos de laboratorio

COMENTARIOS DEL ESPECIALISTA EN VIAS AL RESULTADO DE LOS ENSAYOS: Los ensayos realizados para los elementos de concreto estan cumpliento con la normatividad vigente (INV E-410).

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el dia 10 de febrero de 2026

Firma
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202 -78610 CND

Firma
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 19202-100820 CND

Firma
Nombre: JESUS DAVID DÍAZ CORTEZ
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL
N° Matrícula Profesional: 15202-185752 BYC

** Nota: En caso de Obra: Director de Obra. En caso de Consultoría: Director de Consultoría. En Otros : Representante Legal o Apoderado
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

183 ↓ 2

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

Villavicencio, 06 de febrero de 2026

OFICIO: C-9038

SEÑORES:
CONSORCIO INTERVIAL META
DAVID LEONARDO RODRIGUEZ
CEL. 310 3597728 - 310 4776886
cintervialmeta@gmail.com
Puerto Lleras - Meta

SOLICITUD: C-042/02/2026
PROYECTO: CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META, META.
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO.

Respetados Señores:

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

- Tres (03) Ensayos de resistencia a la compresión de cilindros.

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

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

Atentamente,

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

13·353

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

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

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

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

PROYECTO: CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META, META.

Solicitud No.: C-042/02/2026

CLIENTE: CONSORCIO INTERVIAL META

DESCRIPCION: DISEÑO DE CONCRETO DE 4000 PSI. CONCRETO MEZCLADO EN OBRA

FECHA DE ENTREGA: FEBRERO DEL 2026 NORMA: INV-E-410

Tipo de Elemento Estructural	No. De Registro de Curado	Fecha de Toma Muestra	Fecha de Rotura	Edad de curado (días)	Diametro (cms.)	Area del Cilindro (cm2)	Carga aplicada (kN)	Carga aplicada (Kgs)	Resistencia PSI del Cilindro	Porcentaje de Resistencia (%)	Tipo de falla						Diseño Concreto PSI
SUMIDEROS Y NIVELACION	1	20-ene-26	3-feb-26	14	10,0	78,54	182,74	18628	3.388	84,7			X				4000
SUMIDEROS Y PLACA POZO	2	22-ene-26	5-feb-26	14	10,2	81,71	185,90	18950	3.313	82,8		X					4000
SUMIDEROS	3	23-ene-26	6-feb-26	14	10,2	81,71	186,88	19050	3.330	83,3			X				4000

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

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

MARIA PAULA CESPEDES OLARTE
Analista de Laboratorio I

13354

INGEGAR INGENIERIA S.A.S

Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

CUADRO PROYECCIÓN RESISTENCIA DEL CONCRETO

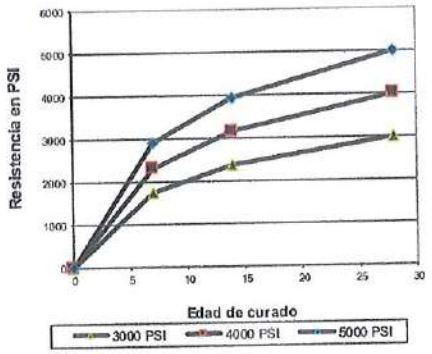
Versión: 007	I G - F - 034	Enero de 2020

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

PROYECCION DEL CEMENTO RESISTENCIA NORMAL

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

Curva de resistencia



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

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

MARIA PAULA CESPEDES OLARTE
Analista de Laboratorio I

13355

CONTRATO N°	**774 DE 2022**	**PROYECTO N°**	**2021005500296**
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META		
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

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
							Rango Cumplimiento	Porcentaje Obtenido %	Cumple S/N	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ENSAYO GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS DE LA MEZCLA	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-782	N/A	N/A	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,3	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,2	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,2	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,1	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17290	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17234	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17299	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17281	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,64	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,61	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,53	S	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,27	S	

133856

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

CONTRATO N°			774 DE 2022			PROYECTO N°			2021005500296	
5/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	PORCENTAJE DE ASFALTO	CARRERA 3	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-732	N/A	5,39	S	

* Contratista / Interventor
Se anexan los soportes de las diferentes pruebas y ensayos de laboratorio

COMENTARIOS DEL ESPECIALISTA EN VIAS AL RESULTADO DE LOS ENSAYOS: Los ensayos realizados para la mezcla densa en caliente estan cumpliendo con la normatividad vigente (INV E-782; INV E-748; INV E-732).

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el dia 10 de febrero de 2026

Firma
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-78610 CND

Firma
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 19202-100820 CND

Firma
Nombre: JESUS DAVID DÍAZ CORTEZ
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL
N° Matrícula Profesional: 15202-185752 BYC

** Nota: En caso de Obra: Director de Obra. En caso de Consultoría: Director de Consultoría. En Otros : Representante Legal o Apoderado
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

18357

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

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

Villavicencio, 05 de febrero de 2026

OFICIO: C-9043

SEÑORES
CONSORCIO INTERVIAL META
ING. DAVID LEONARDO RODRIGUEZ
Cel. 310 3597728 - 310 4776886
cintervialmeta@gmail.com
San Juan de Arama – Meta.

SOLICITUD N°: C-040/02/2026
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO
PROYECTO: CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META.

Respetados señores:

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

- Cuatro (04) Ensayos de Estabilidad y Flujo en Briquetas Tipo Marshall
- Un (01) ensayos de gravedad especifica Gmm método rice
- Un (01) ensayos de extracción de asfalto
- Un (01) ensayos Granulométrico de los Agregados Extraídos de Mezclas Asfálticas.
- Cuatro (04) cálculo de porcentaje de vacíos con aire
- Cuatro (04) gravedad especifica Bulk

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

13388

ENSAYO GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS

Versión: 007	I G - F - 053	Diciembre de 2022

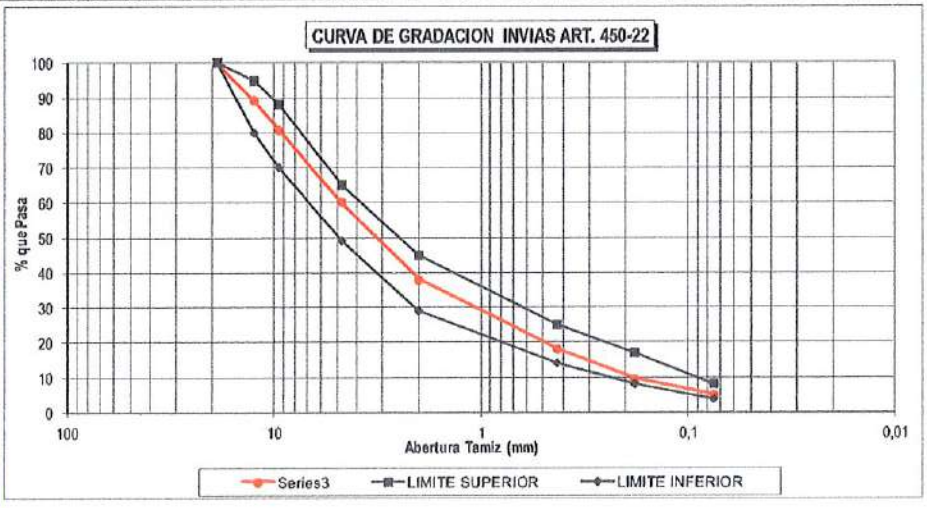
INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Solicitud No.: C-040/02/2026

PROYECTO	CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META.	LUGAR:	PUERTO LLERAS - META
CLIENTE	CONSORCIO INTERVIAL META	FECHA:	5/02/2026
FUENTE	TRITURADOS Y TRITURADOS S.A.S.	NORMA:	INV-E-782, INV-ART-450-22
OBSERVACION	N/A		
TIPO DE MEZCLA:	MDC-19		

DATOS DEL ENSAYO DE GRADACION

TAMIZ mm	TAMIZ pulg	MASA RETENIDA	PORCENTAJE RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PORCENTAJE PASA	% PASA UNIFICADO	ESPECIFICACIÓN ART 450-22 TABLA 450-5
19,0	3/4	0	0,00	0,00	100,00	100,00	100
12,5	1/2	155	10,90	10,90	89,10	89,10	80 - 95
9,5	3/8	119	8,37	19,27	80,73	80,73	70 - 88
4,75	No. 4	293	20,60	39,87	60,13	60,13	49 - 65
2,0	No. 10	315	22,15	62,03	37,97	37,97	29 -45
0,425	No. 40	283	19,90	81,93	18,07	18,07	14 - 25
0,180	No. 80	120	8,44	90,37	9,63	9,63	8 - 17
0,075	No. 200	65	4,57	94,94	5,06	5,06	4 - 8
	Fondo	72	5,06	100,00	0,00	0,00	
	Total ensayo	1422					
PESO ANTES DE LAVADO		1422,0	% Error Muestra	0,00	% Error Permitdo	0,00	Rango de error en % del valor permitido
PESO DESPUES DE LAVADO		1350,0					



OBSERVACION: NA

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ABIJOSE ROMERO A.
Analista de Laboratorio II

13359

ENSAYO DE GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, EXTRACCIÓN DE ASFALTOS Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Versión: 004 | IG-F-223 | Febrero de 2026

SOLICITUD No :	C-040/02/2026
NORMA INVIAS:	E-213 / E732 / E-735

CLIENTE:	CONSORCIO INTERVIAL META		
DESCRIPCIÓN:	MDC-19	FECHA DE ENSAYO:	5/02/2026
OBSERVACIONES:	N/A		

ENSAYO DE GRAVEDAD ESPECÍFICA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
PESO FRASCO + TAPA	2750
PESO DE LA MUESTRA AL AIRE	1335
PESO FRASCO +TAPA +MUESTRA	4084
PESO FRASCO + TAPA + AGUA	9310
PESO FRASCO + TAPA + AGUA + MUESTRA	10100
PESO ESPECÍFICO MAX. GMM	2,450
HUMEDAD NATURAL	
PESO DE LA MUESTRA HUMEDA	
PESO DE LA MUESTRA SECA	
PESO DEL RECIPIENTE	
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO CON LAVADO	
PESO ANTES DEL LAVADO	1422
PESO DESPUES DEL LAVADO	1350
PESO PERDIDA LAVADO	72

PORCENTAJE DE ASFALTO	
PESO INICIAL	1502
PESO FINAL	1422
PESO DEL FILTRO ANTES DE LA EXTRACCIÓN	19
PESO DEL FILTRO DESPUES DE LA EXTRACCIÓN	18
CONTENIDO DE ASFALTO (%)	5,39

Según la normatividad INV – E-732, el porcentaje de asfalto en relación con la masa total con la porción de ensayo se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Contenido de asfalto (\%)} = \left[\frac{(W_1 - W_3) - (W_2 + W_4)}{(W_1 - W_2)}\right] \times 100$$

W1: Masa de la porción de ensayo
W2: Masa del agua en la porción de ensayo
W3: Masa del agregado mineral extraído
W4: Masa del material en el extracto.

Recomendación Granulométrica Art. 450-13

MAM	MDC - 25	MDC-19	MDC-10	PESO TAMIZADO
1"	1"			
3/4"	3/4"	3/4"		0
1/2"	1/2"	1/2"		155
3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	119
No 4	No 4	No 4	No 4	293
No 10	No 10	No 10	No 10	315
No 40	No 40	No 40	No 40	283
No 80	No 80	No 80	No 80	120
No 200	No 200	No 200	No 200	65
FONDO	FONDO	FONDO	FONDO	72

OBSERVACIONES: La diferencia de peso de filtro despues de la extracción y antes de la extracción, es tenido en cuenta como W4: masa del material en el extracto.

ELABORÓ
ABID JOSE ROMERO A.

IB-360

ESTABILIDAD Y FLUJO EN BRIQUETAS TIPO MARSHALL

Versión: 003 | IG-F-052 | Mayo de 2017

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

Solicitud No.: C-040/02/2026

PROYECTO	CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META.	LUGAR	PUERTO LLERAS - META
CLIENTE	CONSORCIO INTERVIAL META	FECHA	5-feb.-26
FUENTE	TRITURADOS Y TRITURADOS S.A.S.	MUESTRA	1,2,3
DESCRIPCION	MDC-19	TIPO DE ENSAYO:	Marshall: X / Otro:
OBSERVACION	N/A	NORMA	INV-E-748

PESO ESPECIFICO APARENTE Y UNITARIO

LOCALIZACION	CONDICION MUESTRA	NUCLEO No.	PESO NUCLEO (gr)			PESO ESPECIFICO			VACIOS CON AIRE (%)	
			AL AIRE	INMERSION	SSS AL AIRE	BULK	PESO UNITARIO (gr/cm3)	TEORICO MAXIMO	MEZCLA TOTAL	AGREGADOS
TRITURADOS Y TRITURADOS	SECA	1	1203,00	690,00	1205,00	2,336	2,329	2,450	4,64	-
	SECA	2	1201,00	691,00	1205,00	2,337	2,330	2,450	4,61	-
	SECA	3	1202,00	691,00	1205,00	2,339	2,332	2,450	4,53	-
	SECA	4	1203,00	691,00	1204,00	2,345	2,338	2,450	4,27	-

RESISTENCIA DE LA MEZCLA BITUMINOSA (ESTABILIDAD MARSHALL)

LOCALIZACION	CONDICION MUESTRA	NUCLEO No.	ESPESOR NUCLEO (cms)	ESTABILIDAD MEDIDA (kg)	FACTOR CORRELACION	ESTABILIDAD CORREGIDA (N)	FLUJO (mm)	COMPACTACION REFERIDA (%)
								MAXIMA TEORICA
TRITURADOS Y TRITURADOS	SECA	1	6,60	1875	0,94	17290	3,3	95,36
	SECA	2	6,50	1830	0,96	17234	3,2	95,39
	SECA	3	6,60	1876	0,94	17299	3,2	95,47
	SECA	4	6,50	1835	0,96	17281	3,1	95,73

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ABID JOSE ROMERO A.
Analista de laboratorio II

18361

CONTRATO N°	774 DE 2022	**PROYECTO N°**	2021005500296

OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022
NIT:	901.665.253-9
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

Fecha	Ensayo realizado por C / I*	Material	Nombre Prueba / Ensayo	Localización	Laboratorio	Norma / Especificación	Resultados		Análisis de Resultados Cumple S/N	Observaciones / Decisiones tomadas cuando no cumple norma o
							Rango Cumplimiento	Porcentaje Obtenido %		
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ENSAYO GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS DE LA MEZCLA	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-782	N/A	N/A	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,2	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,1	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,1	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	FLUJO	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	2,0 - 4,0	3,3	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17234	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17253	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17336	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	ESTABILIDAD MINIMA	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	>7500	17244	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,48	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,64	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,43	S	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	VACIOS CON AIRE	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-748	3,0 - 5,0	4,53	S	

13362

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

CONTRATO N°			774 DE 2022			PROYECTO N°			2021005500296	
6/02/2026	I	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19	PORCENTAJE DE ASFALTO	CARRERA 2	INGEGAR INGENIERIA SAS	INV E-732	N/A	5,33	S	

* Contratista / Interventor
Se anexan los soportes de las diferentes pruebas y ensayos de laboratorio

COMENTARIOS DEL ESPECIALISTA EN VIAS AL RESULTADO DE LOS ENSAYOS: Los ensayos realizados para la mezcla densa en caliente estan cumpliendo con la normatividad vigente (INV E-782; INV E-748; INV E-732).

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el dia 10 de febrero de 2026

Firma
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-78610 CND

Firma
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
N° Matrícula Profesional: 19202-100820 CND

Firma
Nombre: JESUS DAVID DIAZ CORTEZ
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL
N° Matrícula Profesional: 15202-185752 BYC

** Nota: En caso de Obra: Director de Obra. En caso de Consultoría: Director de Consultoría. En Otros : Representante Legal o Apoderado
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

13363

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

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

Villavicencio, 06 de febrero de 2026

OFICIO: C-9045

SEÑORES
CONSORCIO INTERVIAL META
ING. DAVID LEONARDO RODRIGUEZ
Cel. 310 3597728 - 310 4776886
cintervialmeta@gmail.com
Puerto Lleras – Meta.

SOLICITUD N°: C-041/02/2026
ASUNTO: ENTREGA RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO
PROYECTO: CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META.

Respetados señores:

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

- Cuatro (04) Ensayos de Estabilidad y Flujo en Briquetas Tipo Marshall
- Un (01) ensayos de gravedad especifica Gmm método rice
- Un (01) ensayos de extracción de asfalto
- Un (01) ensayos Granulométrico de los Agregados Extraídos de Mezclas Asfálticas.
- Cuatro (04) cálculo de porcentaje de vacíos con aire
- Cuatro (04) gravedad especifica Bulk

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

13364

ENSAYO GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS

Versión: 007	I G - F - 053	Diciembre de 2022

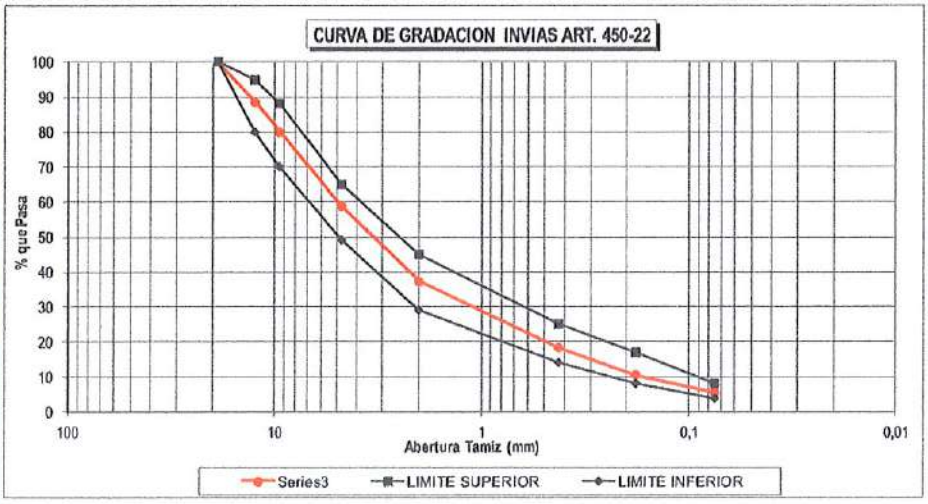
INGEGAR INGENIERIA S.A.S
Laboratorios de suelos, concretos y pavimentos

Solicitud No.: C-041/02/2026

PROYECTO	CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META.	LUGAR:	PUERTO LLERAS - META
CLIENTE	CONSORCIO INTERVIAL META	FECHA:	6/02/2026
FUENTE	TRITURADOS Y TRITURADOS S.A.S.	NORMA:	INV-E-782, INV-ART-450-22
OBSERVACION	N/A		
TIPO DE MEZCLA:	MDC-19		

DATOS DEL ENSAYO DE GRADACION

TAMIZ mm	TAMIZ pulg	MASA RETENIDA	PORCENTAJE RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PORCENTAJE PASA	% PASA UNIFICADO	ESPECIFICACIÓN ART 450-22 TABLA 450-5
19,0	3/4	0	0,00	0,00	100,00	100,00	100
12,5	1/2	162	11,42	11,42	88,58	88,58	80 - 95
9,5	3/8	122	8,60	20,01	79,99	79,99	70 - 88
4,75	No. 4	301	21,21	41,23	58,77	58,77	49 - 65
2,0	No. 10	305	21,49	62,72	37,28	37,28	29 -45
0,425	No. 40	269	18,96	81,68	18,32	18,32	14 - 25
0,180	No. 80	110	7,75	89,43	10,57	10,57	8 - 17
0,075	No. 200	72	5,07	94,50	5,50	5,50	4 - 8
	Fondo	78	5,50	100,00	0,00	0,00	
	Total ensayo	1419					
PESO ANTES DE LAVADO		1419,0	% Error Muestra	0,00	% Error Permitdo	0,00	Rango de error en % del valor permitido
PESO DESPUES DE LAVADO		1341,0					



OBSERVACION: NA

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ABIB JOSE ROMERO A.
Analista de Laboratorio II

13365

ENSAYO DE GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS, EXTRACCIÓN DE ASFALTOS Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Versión: 004	IG-F-223	Febrero de 2026

SOLICITUD No :	C-041/02/2026
NORMA INVIAS:	E-213 / E732 / E-735

CLIENTE:	CONSORCIO INTERVIAL META		
DESCRIPCIÓN:	MDC-19	FECHA DE ENSAYO:	6/02/2026
OBSERVACIONES:	N/A		

ENSAYO DE GRAVEDAD ESPECÍFICA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
PESO FRASCO + TAPA	2750
PESO DE LA MUESTRA AL AIRE	1335
PESO FRASCO +TAPA +MUESTRA	4084
PESO FRASCO + TAPA + AGUA	9309
PESO FRASCO + TAPA + AGUA + MUESTRA	10099
PESO ESPECÍFICO MAX. GMM	2,450
HUMEDAD NATURAL	
PESO DE LA MUESTRA HUMEDA	
PESO DE LA MUESTRA SECA	
PESO DEL RECIPIENTE	
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO CON LAVADO	
PESO ANTES DEL LAVADO	1419
PESO DESPUES DEL LAVADO	1341
PESO PERDIDA LAVADO	78

PORCENTAJE DE ASFALTO	
PESO INICIAL	1500
PESO FINAL	1419
PESO DEL FILTRO ANTES DE LA EXTRACCIÓN	19
PESO DEL FILTRO DESPUES DE LA EXTRACCIÓN	20
CONTENIDO DE ASFALTO (%)	5,33

Según la normatividad **INV – E-732**, el porcentaje de asfalto en relación con la masa total con la porción de ensayo se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Contenido de asfalto (\%)} = \left[\frac{(W_1 - W_2) - (W_3 + W_4)}{(W_1 - W_2)}\right] \times 100$$

W1: Masa de la porción de ensayo

W2: Masa del agua en la porción de ensayo

W3: Masa del agregado mineral extraído

W4: Masa del material en el extracto.

Recomendación Granulométrica Art. 450-13

MAM	MDC - 25	MDC-19	MDC-10	PESO TAMIZADO
1"	1"			
3/4"	3/4"	3/4"		0
1/2"	1/2"	1/2"		162
3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	122
No 4	No 4	No 4	No 4	301
No 10	No 10	No 10	No 10	305
No 40	No 40	No 40	No 40	269
No 80	No 80	No 80	No 80	110
No 200	No 200	No 200	No 200	72
FONDO	FONDO	FONDO	FONDO	78

OBSERVACIONES:	La diferencia de peso de filtro despues de la extracción y antes de la extracción, es tenido en cuenta como W4: masa del material en el extracto.

ELABORÓ
ABID JOSE ROMERO A.

13366

ESTABILIDAD Y FLUJO EN BRIQUETAS TIPO MARSHALL

Versión: 003	IG-F-052	Mayo de 2017

Solicitud No.: C-041/02/2026

PROYECTO	CONTROL MEDIANCONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS - META.	LUGAR	PUERTO LLERAS - META	
CLIENTE	CONSORCIO INTERVIAL META	FECHA	6-feb.-26	
FUENTE	TRITURADOS Y TRITURADOS S.A.S.	MUESTRA	1,2,3	
DESCRIPCION	MDC-19	TIPO DE ENSAYO:	Marshall:	X
OBSERVACION	N/A		Otro:	
		NORMA	INV-E-748	

PESO ESPECIFICO APARENTE Y UNITARIO

LOCALIZACION	CONDICION MUESTRA	NUCLEO No.	PESO NUCLEO (gr)			PESO ESPECIFICO			VACIOS CON AIRE (%)	
			AL AIRE	INMERSION	SSS AL AIRE	BULK	PESO UNITARIO (gr/cm3)	TEORICO MAXIMO	MEZCLA TOTAL	AGREGADOS
TRITURADOS Y TRITURADOS	SECA	1	1205,00	692,00	1207,00	2,340	2,333	2,450	4,48	-
	SECA	2	1203,00	689,00	1204,00	2,336	2,329	2,450	4,64	-
	SECA	3	1201,00	690,00	1203,00	2,341	2,334	2,450	4,43	-
	SECA	4	1202,00	691,00	1205,00	2,339	2,332	2,450	4,53	-

RESISTENCIA DE LA MEZCLA BITUMINOSA (ESTABILIDAD MARSHALL)

LOCALIZACION	CONDICION MUESTRA	NUCLEO No.	ESPESOR NUCLEO (cms)	ESTABILIDAD MEDIDA (kg)	FACTOR CORRELACION	ESTABILIDAD CORREGIDA (N)	FLUJO (mm)	COMPACTACION REFERIDA (%)
								MAXIMA TEORICA
TRITURADOS Y TRITURADOS	SECA	1	6,50	1830	0,96	17234	3,2	95,52
	SECA	2	6,60	1871	0,94	17253	3,1	95,36
	SECA	3	6,40	1785	0,99	17336	3,1	95,57
	SECA	4	6,60	1870	0,94	17244	3,3	95,47

WILLIAM FERNANDO CALVO HERNANDEZ
Laboratorista

ABID JOSE ROMERO A.
Analista de laboratorio II

13367

ACTA RELACIÓN PERSONAL OBRA.

112-ECP-FR-008

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900220547-5

ACTA RELACIÓN PERSONAL OBRA

112-ECP-FR-008-V05
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META.		
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: 17/01/2026 a 31/01/2026

Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculacion	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Asignación Salarial	AFILIACION								Ingreso Base de Cotización
							EPS	%	PENSION	%	ARL	NIVEL	Caja de Compensación	%	
JHON ALEXANDER FALLA MUNAR	DIRECTOR DE OBRA	79.756.019	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SALUD TOTAL EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
BRAYAN DAVID ROJAS SUAREZ	RESIDENTE DE OBRA	1.121.943.611	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	31/01/2026	$ 1.750.905,00	SALUD TOTAL EPS	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
MARY YADIRA PARRADO ACOSTA	PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL	1.122.648.644	CONTRATO OBRA LABOR	30/12/2024	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
JENNY PAOLA MAYORGA HINESTROZA	INSPECTOR DE OBRA	1.121.892.289	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
CARLOS ANDRES PEREZ JAGUA	ESPECIALISTA DE PAVIMENTOS	86.063.153	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
KATWIN ADRIANA REINA HINESTROZA	INGENIERA AMBIENTAL	1.121.921.613	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
JADER FRANDEY ENCISO REYES	TOPOGRAFO	1.121.835.109	PRESTACION DE SERVICIOS	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	-	4	$ 1.750.905,00
JUAN DAVID CASTAÑEDA ALARCON	RESIDENTE DE OBRA II	1.006.794.510	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	31/01/2026	$ 1.423.500,00	SANITAS EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
YENIFER GONZALEZ CASTAÑEDA	AUXILIAR DE TRANSITO	1.121.146.718	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	RECAUDO SGP CAPITAL SALUD	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
ALEXCEY FERNANDO CARRASCAL VALDERRAMA	NIVELADOR	86.013.716	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
DENNYS ALBERTO GARZON MARTIN	OFICIAL DE OBRA	86.012.733	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	CAPITAL SALUD	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
SEBASTIAN PALACIOS BERMUDEZ	AYUDANTE DE OBRA	1.006.824.051	CONTRATO OBRA LABOR	5/12/2025	23/01/2026	$ 1.750.905,00	CAPITAL SALUD	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.342.361,00
FERNEY DIAZ DIAZ	AYUDANTE DE OBRA	18.222.756	CONTRATO OBRA LABOR	9/12/2025	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
MAURICIO FONSECA OCHOA	AYUDANTE DE OBRA	7.819.752	CONTRATO OBRA LABOR	10/12/2025	N/A	$ 1.750.905,00	CAPITAL SALUD	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
HENRY ALBERTO LOZANO PIÑEREZ	AYUDANTE DE OBRA	86.010.444	CONTRATO OBRA LABOR	9/12/2025	28/01/2026	$ 1.750.905,00	CAPITAL SALUD	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.634.178,00

13369

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

ACTA RELACIÓN PERSONAL OBRA

112-ECP-FR-008-V05
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META.
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACION DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022
NIT:	901.655.253-9
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META

PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: 17/01/2026 a 31/01/2026

Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculacion	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Asignación Salarial	AFILIACION								Ingreso Base de Cotización
							EPS	%	PENSION	%	ARL	NIVEL	Caja de Compensación	%	
OBED URIBE CHAMBO	AYUDANTE DE OBRA	86.006.782	CONTRATO OBRA LABOR	6/01/2026	28/01/2026	$ 1.750.905,00	CAPITAL SALUD	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.342.361,00
CARLOS ADRIAN RODRIGUEZ BALLESTEROS	AYUDANTE DE OBRA	1.006.729.686	CONTRATO OBRA LABOR	7/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.400.724,00
DUBER STIVEN CUBIDES MAHECHA	AYUDANTE DE OBRA	1.121.148.855	CONTRATO OBRA LABOR	14/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 992.180,00

Nota: 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; incluso los trabajadores independientes.
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, a los martes, 10 de febrero de 2026

Firma:
Nombre: YECID MAURICO REINA BRAVO
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA DE OBRA

Firma:
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-78610 CND

Firma:
Nombre: DELIA LISETH TRIANA AVILA
CONTADOR DE CONTRATISTA
N° Matricula Profesional: 263729-T

Firma:
Nombre: DAVID LEONARDO RODRIGUEZ BERMUDEZ
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORIA

Firma:
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 25202-100820 CND

Firma:
Nombre: MARINA MUÑOZ TOLEDO
CONTADOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 273353-T

OBSERVACIONES:

Nota: Se debe Anexar a la presente Acta las afiliaciones del personal relacionado, previamente verificadas por la Supervisión.
Nota: Los formatos deben ser registrados según su correspondencia, así mismo las casillas de N° de matricula profesional, deben ser diligenciadas en su totalidad.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

133370

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900220547-5

ACTA RELACIÓN PERSONAL OBRA

112-ECP-FR-008-V05
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META.		
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: 01/02/2026 a 06/02/2026

Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculacion	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Asignación Salarial	AFILIACIÓN									Ingreso Base de Cotización
							EPS	%	PENSION	%	ARL	NIVEL	Caja de Compensación	%		
JHON ALEXANDER FALLA MUNAR	DIRECTOR DE OBRA	79.756.019	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SALUD TOTAL EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
ANA MARIA FRUTO NIETO	RESIDENTE DE OBRA	34.570.284	CONTRATO OBRA LABOR	1/02/2026	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
MARY YADIRA PARRADO ACOSTA	PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL	1.122.648.644	CONTRATO OBRA LABOR	30/12/2024	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
JENNY PAOLA MAYORGA HINESTROZA	INSPECTOR DE OBRA	1.121.892.289	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
CARLOS ANDRES PEREZ JAGUA	ESPECIALISTA DE PAVIMENTOS	86.053.153	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
KATWIN ADRIANA REINA HINESTROZA	INGENIERA AMBIENTAL	1.121.921.613	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
JADER FRANDEY ENCISO REYES	TOPOGRAFO	1.121.835.109	PRESTACION DE SERVICIOS	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	-	4	$ 1.750.905,00
YENIFER GONZALEZ CASTAÑEDA	AUXILIAR DE TRANSITO	1.121.146.716	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	RECAUDO SGP CAPITAL SALUD	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
ALEXCEY FERNANDO CARRASCAL VALDERRAMA	NIVELADOR	86.013.716	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	5/02/2026	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
EDUARDO ENRIQUE TIRADO PEÑATA	AYUDANTE DE OBRA	10.899.982	CONTRATO OBRA LABOR	1/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	SANITAS EPS	4	COLPENSIONES	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
OSIRIS ALFRED QUINTERO RONDON	AYUDANTE DE OBRA	79.965.308	CONTRATO OBRA LABOR	1/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	FUERZAS MILITARES	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
JORGE MARIO ARENAS PEREZ	MAESTRO DE OBRA	79.547.874	CONTRATO OBRA LABOR	1/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
CARLOS ALEXANDER GUERRERO ROJAS	AUXILIAR DE TRANSITO	86.040.723	CONTRATO OBRA LABOR	1/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	SALUD TOTAL	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
DENNYS ALBERTO GARZON MARTIN	OFICIAL DE OBRA	86.012.733	CONTRATO OBRA LABOR	26/11/2025	N/A	$ 1.750.905,00	CAPITAL SALUD	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00

13.371

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

ACTA RELACIÓN PERSONAL OBRA

112-ECP-FR-008-V05
09/09/2024

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META.		
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS, META		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022		
NIT:	901.665.253-9		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META		

PERIODO COMPRENDIDO ENTRE: 01/02/2026 a 06/02/2026

Nombres y Apellidos	Cargo y/o oficio	Cedula	Tipo de Vinculacion	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Asignación Salarial	AFILIACION								Ingreso Base de Cotización
							EPS	%	PENSION	%	ARL	NIVEL	Caja de Compensación	%	
FERNEY DIAZ DIAZ	AYUDANTE DE OBRA	18.222.756	CONTRATO OBRA LABOR	9/12/2025	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
MAURICIO FONSECA OCHOA	AYUDANTE DE OBRA	7.819.752	CONTRATO OBRA LABOR	10/12/2025	N/A	$ 1.750.905,00	CAPITAL SALUD	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
CARLOS ADRIAN RODRIGUEZ BALLESTEROS	AYUDANTE DE OBRA	1.006.729.686	CONTRATO OBRA LABOR	7/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PORVENIR	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00
DUBER STIVEN CUBIDES MAHECHA	AYUDANTE DE OBRA	1.121.148.855	CONTRATO OBRA LABOR	14/01/2026	N/A	$ 1.750.905,00	NUEVA EPS	4	PROTECCION	16	SURA	5	COFREM	4	$ 1.750.905,00

Nota: 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; incluso los trabajadores independientes.
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, a los martes, 10 de febrero de 2026

Firma:
Nombre: YECID MAURICIO REINA BRAVO
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA DE OBRA

Firma:
Nombre: JHON ALEXANDER FALLA MUNAR
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-78610 CND

Firma:
Nombre: DELIA LISETH TRIANA AVILA
CONTADOR DE CONTRATISTA
N° Matricula Profesional: 285729-T

Firma:
Nombre: DAVID LEONARDO RODRIGUEZ BERMUDEZ
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORIA

Firma:
Nombre: RAFAEL ALFREDO VILLAR OSPINA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 25202-100820 CND

Firma:
Nombre: MARINA MUÑOZ TOLEDO
CONTADOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 273353-T

OBSERVACIONES:

Nota: Se debe Anexar a la presente Acta las afiliaciones del personal relacionado, previamente verificadas por la Supervisión.
Nota: Los formatos deben ser registrados según su correspondencia, asi mismo las casillas de N° de matricula profesional, deben ser diligenciadas en su totalidad.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

13.372

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

Villavicencio, 10 de febrero de 2026

CERTIFICADO

El suscrito DAVID LEONARDO RODRIGUEZ BERMUDEZ identificado con cedula de ciudadanía 7.172.871 de Tunja, en calidad de representante legal del CONSORCIO INTERVIAL META, identificado con NIT 901.686.989-0, quien ejerce el control y seguimiento mediante el contrato de interventoría No. 143 de 2023 al contrato de obra No. 774 de 2022 cuyo objeto es "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE VÍAS URBANAS EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JUAN DE ARAMA; EL CASTILLO; PUERTO LLERAS; PUERTO LÓPEZ; RESTREPO, EL CALVARIO; CABUYARO; VISTA HERMOSA; PUERTO RICO; CUBARRAL; SAN JUANITO Y SAN CARLOS DE GUAROA EN EL DEPARTAMENTO DEL META" proyecto 2021005500296, me permito certificar que el valor ejecutado al corte presentado en este trámite de pago parcial es de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO ONCE PESOS CON NOVENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE ($ 557.235.111,93), correspondiente a un avance del 11,14% de obra ejecutada.

PROYECTO	MUNICIPIO	VALOR EJECUTADO	% DEL MUNICIPIO
2021005500296	Puerto Lleras	$ 557.235.111,93	100%

En constancia se firma a los 10 días del mes de febrero de 2026 en la ciudad de Villavicencio.

DAVID LEONARDO RODRIGUEZ BERMUDEZ.
R/L. CONSORCIO INTERVIAL META

CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

CALLE 19 # 41 – 39, VILLAVICENCIO - Meta

+(57) 608 663 27 59 +(57) 313 243 93 32 / cintervialmeta@gmail.com

13374

CONTRATO N°	774 DE 2022	**PROYECTO N°**	2021005500298
OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META, META		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	143 de 2023		
INTERVENTORÍA:	CONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL ADECUACIÓN DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META, META		
FECHA DE INSPECCIÓN:	28/01/2026	N° DE TRABAJADORES:	17

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE SISO

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	CRITERIO DE CALIFICACIÓN A	B	C	D	E
		10	5	3	0	N.A
1	Tiene copia cada trabajador de Afiliaciones (nuevos) y pagos(> 30 días) 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.(divulgación de procedimientos)	x				
	SUBTOTAL	30	25	0	0	1
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(90- NA)	69%				

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	El material, equipos y herramientas están organizado.	x				
15	El materia de descapote se acopia y se protege					x
16	La bodega de almacenamiento esta en orden y aseo	x				
	SUBTOTAL	30	15	0	0	1
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(70-NA)	75%				

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	0	0	0	0	7
	Valor % Obtenido (A+B+C)/(70-NA)					

ÍTEM	MANEJO DE CARGAS Y MAQUINARIA PESADA	10	5	3	0	N.A
24	Están las Eslingas en óptimo estado de funcionamiento y cuentan con etiqueta de capacidad de carga y características del fabricante					x
25	Se cuenta con Plan de Izaje y tiene todos los riesgos asociados a la labor, cuenta con cálculos según norma (capacidades, puntos de apoyo ASME B30.5).					x
26	El personal que realiza la labor se encuentra certificado (aparejador, supervisor del Izaje, Operador).					x
27	Se señaliza y demarca la carga					x

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	80	15	0	0	1
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(120-NA)	66%				

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 S.O)	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	30	0	0	0	0
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(30-NA)	100%				

ÍTEM	SEÑALIZACIÓN	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 vias, 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	0	25	0	0	0
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(50-NA)	50%				

ÍTEM	TRABAJOS EN ALTURAS	10	5	3	0	N.A
54	Se cuenta con elementos de protección pasiva, equipos certificados y cumplen con especificaciones técnicas. (escaleras, andamios, plataformas).					X
55	Se cuenta con los elementos y equipos de protección personal de acuerdo al trabajo a realizar (arnés, cuerdas, eslingas, conectores) y se tienen las fichas de inspección de cada uno. (Ver registro)					X
56	Se cuenta con kit y plan de rescate para trabajos en altura especifico para la labor					x
57	Se cuenta con el coordinador certificado para trabajo seguro en alturas					x
58	Se cuenta con el rescatista certificado para trabajo seguro en alturas					x

13375

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

OBJETO DEL PROYECTO:	ADECUACIÓN DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META, META
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	143 de 2023
INTERVENTORÍA:	CONTROL MEDIANTE INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL ADECUACIÓN DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL AREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META, META
FECHA DE INSPECCIÓN:	28/01/2026
N° DE TRABAJADORES:	17

CRITERIO DE EVALUACIÓN DE SISO

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	CRITERIO DE CALIFICACIÓN A	B	C	D	E
		10	5	3	0	N.A
	SUBTOTAL					
	Valor : % Obtenido (A+B+C)/(40-NA)					x

ÍTEM	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	10	5	3	0	N.A
28	Se cuenta con el kit de primeros auxilios en el frente de trabajo de acuerdo a la labor y numero de trabajadores expuestos.		x			
29	Se realiza divulgación y entrenamiento en el plan de emergencias a trabajadores y visitantes		x			
30	Los extintores están ubicados adecuadamente en el área y los trabajadores conocen su ubicación y utilización		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	30	0	0	0
	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
	SUBTOTAL	0	0	0	0	5
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/(40-NA)					

GESTION EN CAMPO

	COMPONENTES	% OBTENIDO	10	5	3	0	N.A
1	DOCUMENTACION EN CAMPO	69%	30	25	0	0	1
2	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	86%	80	15	0	0	1
3	GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA	75%	30	15	0	0	1
4	MEDICINA PREVENTIVA	100%	30	0	0	0	0
5	GESTIÓN DEL PELIGRO		0	0	0	0	7
6	SEÑALIZACIÓN	50%	0	25	0	0	0
7	MANEJO DE CARGAS Y MAQUINARIA PESADA	0%	0	0	0	0	0
8	TRABAJOS EN ALTURAS		0	0	0	0	5
9	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	50%	0	30	0	0	0
	RESULTADO DE NUESTRA GESTIÓN EN CAMPO	61,4%	170	##	0	0	15

ALTO	MEDIO	BAJO
	X	

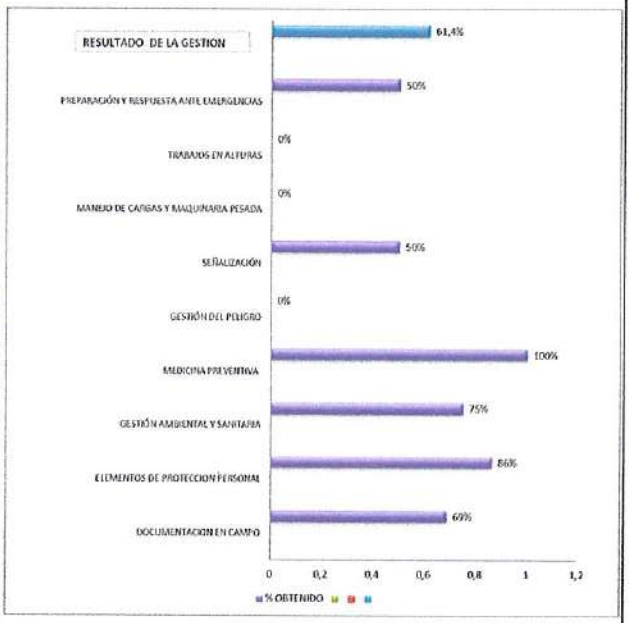


GRAFICO DE GESTION SISO

OBSERVACIONES

ÍTEM RELACIONADO	RECOMENDACIONES	FECHA DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO

OBSERVACIONES GENERALES

Se realiza revisión de los documentos básicos requeridos para plan de trabajo de la obra del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según aplicable en los decretos 1072 de 2015 y resolución 312 de 2019 del ministerio de trabajo.

Firma
Nombre: BRAYAN DAVID ROJAS SUAREZ
RESIDENTE DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-428746CND

Firma
Nombre: LUIS FRANCISCO ESPAÑA RAMIREZ
RESIDENTE DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 6320280120 QND

Firma
Nombre: MERY JOHANA INFANTE PALAU
PROFESIONAL SGSST OBRA
N° Matrícula Profesional: RES. 5742 DE 14/06/2019

Firma
Nombre: SANDRA MARCELA TREGUL BARRAGAN
PROFESIONAL EN SGSST INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 4551-01/09/2017

Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

ACTA SEGUIMIENTO AMBIENTAL

CALLE 19 # 41 – 39, VILLAVICENCIO - Meta

+(57) 608 663 27 59 +(57) 313 243 93 32 / cintervialmeta@gmail.com

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296
OBJETO PROYECTO:	ADECUACIÓN DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS EL CENTRO Y LA ESPERANZA UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE MUNICIPIO DE PUERTO LLERAS META		
CONTRATISTA	CONSORCIO INGEVIAS URBANAS		
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°	143 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERVIAL META		
FECHA DE INSPECCIÓN:	28/01/2026		

SUELO

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
		SI	NO	APLICA		
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Capacitación Personal	X		SI	5,4	Se reforzaron las charlas de sensibilización en SST y ambiente.
	Separación y clasificación	X		SI	5,2	Se evidenció mejora sostenida en la clasificación en el punto ecológico
	Disposición Final	X		SI	5,3	Durante este mes, los RCD fueron dispuestos en sitio autorizado por el municipio.
	Programación de retiro	X		SI	3,9	Se mantuvo la programación y ejecución de traslado de RCD.
	Protección del suelo en manejo de sustancias peligrosas			N/A		
	Limpieza interna y externa de la obra	X		SI	5,3	Jornadas de limpieza implementadas. Se mantiene.
	Almacenamiento de materiales y combustibles			N/A		
	Campamento	X		SI	5,2	Campamento en operación bajo condiciones adecuadas.
	Manejo de Vegetacion			NO		
	Estabilidad de Taludes			NO		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5			SUMATORIA	30,3	
				PROMEDIO	5,05	

AGUA

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE VERTIMIENTOS	Capacitación Personal	X		SI	4,7	Se realiza charla al personal
	Manejo Escorrentia			NO		
	Protección del suelo y agua en la manipulación de sustancias peligrosas.			NO		
	Medidas de contingencia			NO		
	Zonas de trabajo secas	X		SI	5	Confirmadas en inspección de campo.
	Manejo nivel freático			NO		
	Separación y clasificación de vertimientos			NO		
	Conexión a sistema de tratamiento (manejo de aguas residuales domesticas)	X		SI	5	Unidad sanitaria conectada al alcantarillado urbano
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5			SUMATORIA	14,7	
				PROMEDIO	4,90	

RESOLUCIONES	NUMERO	
CONCESIÓN DE AGUAS	N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS	N/A	
OCUPACIÓN DE CAUCE	N/A	

AIRE

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
ATMOSFERICO Y CONTROL DE RUIDO	Capacitación Personal	X		SI	5,1	Charlas ambientales realizadas. Se mantiene
	Humedicimiento de áreas de trabajo			NO		
	Cubrimiento de acopios de materiales			NO		
	Uso de mallas proctectoras			NO		
	No exceder volumenes del volco de los camiones			NO		
	Olores desagradables			NO		
	Aseo Interno y externo de la obra	X		SI	4,6	Se evidenció mantenimiento diario. Ligera mejora.
	Uso de equipos en buen estado	X		SI	4,8	Respecto al manejo de maquinaria y equipos, se efectuaron inspecciones preoperacionales a los equipos durante el periodo evaluado.
	Apantallamiento sonoro del área			NO		
	Planificación de horarios de trabajo			NO		
	Medidas de Contingencia			NO		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5			SUMATORIA	14,5	
				PROMEDIO	4,83	

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13378

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

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	4,7	Almacenamiento en bodega bajo techo. Se mantiene.
	Almacenamiento adecuado de combustibles			NO		
	Localización y señalización en el Campamento	X		SI	5	Conforme. Sin cambios.
	Elementos de seguridad, botiquín, camilla, extintor entre otros	X		SI	4,7	Verificado en sitio.
	Obras de contención			NO		
	Capacitación del Personal			NO		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5		SUMATORIA	14,4	
				PROMEDIO	4,80	

SEÑALIZACIÓN

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA		CALIFICACION		
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
AISLAMIENTO DEL FRENTE DE TRABAJO Y SEÑALIZACIÓN	Capacitación Personal	x		SI	5	Charlas realizadas.
	Demarcación del perimetro			NO		
	Zonificación de la obra			NO		
	Lona de Cerramiento			NO		
	Cinta de Reflectiva	X		SI	5,1	Correcta implementación.
	Señales Informativas y preventivas	X		SI	4,9	Requiere ajustes en algunos puntos.
	Uso de Paleteros			NO		
	Iluminación Nocturna			NO		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5		SUMATORIA	15	
				PROMEDIO	5,00	

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	4,3	Mayor cobertura en capacitaciones SST y ambientales.
	Dotación de elementos de protección personal	X		SI	4,2	Se mantiene.
	Adopción de Medidas de seguridad industrial y salud ocupacional	X		SI	4,9	Evidencias verificadas.
	Espacio para peticiones, quejas y reclamos	X		SI	4,9	Funciona correctamente.
	Programa de información a a la comunidad			NO		
	Socializaciones			NO		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5		SUMATORIA	18,3	
				PROMEDIO	4,58	

MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA		CALIFICACION		
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Capacitación del Personal			N/A		
	Mantenimiento Preventivo	X		SI	4,5	Se realizaron inspecciones preoperacionales a la maquinaria y vehículos
	Definición de Horarios de trabajo			N/A		
	Ficha de control de actividades			N/A		
	Uso de equipos en buen estado, Certificados	X		SI	4,2	Se verificó estado operativo en campo. Certificación no adjunta.
	Elementos de protección personal			N/A		
	Extintores	X		SI	5	Extintores disponibles en el campamento y zonas operativas.
	Medidas de Contingencia			N/A		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5	Deficiente: 0 - 2,5		SUMATORIA	13,7	
				PROMEDIO	4,57	

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13.379

CONTRATO N°	774 DE 2022	PROYECTO N°	2021005500296

MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS						
COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACION	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE MATERIALES DE ESCOMBROS	Capacitación del Personal			N/A		
	Mantenimiento Preventivo			N/A		
	Definición de Horarios de trabajo			N/A		
	Ficha de control de actividades			N/A		
	Uso de equipos en buen estado,			N/A		
	Elementos de protección personal			N/A		
	Extintores			N/A		
	Medidas de Contingencia			N/A		
	Volumen de material (m3)			N/A		
	Volumen de excavcion (m3)			N/A		
	Volumen de demolicion (m3)			N/A		
	Volumen de tierra (m3)			NO		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5			SUMATORIA	0	
				PROMEDIO	0	

DOCUMENTACIÓN	NUMERO	
REGISTRO PROVEEDOR:		
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ESCOMBRERA:		

MANEJO DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES						
COMPONENTE	MEDIDAS DE MITIGACION	PRESENTA			CALIFICACIÓN	
		SI	NO	APLICA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
MANEJO DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES	Capacitación Personal			NO		
	Dotación de elementos de protección personal			NO		
	Adopción de Medidas de seguridad industrial y salud ocupacional			NO		
	Espacio para peticiones, quejas y reclamos	X		SI	5	Se mantiene activo.
	Programa de información a a la comunidad			NO		
	Socializaciones			NO		
	Arboles talados			NO		
	Arboles podados			NO		
	Arboles bloqueados			NO		
	Arboles sembrados			NO		
Calificación:	Buena: 4,6 - 6 Aceptable: 2,6 - 4,5 Deficiente: 0 - 2,5			SUMATORIA	5	
				PROMEDIO	5	

RESULTADO DE LA GESTION EN CAMPO	PUNTAJE	%	RESULTADO
	38,73	148,9	Buena

OBSERVACIONES GENERALES

Al cierre del mes de diciembre de 2025, el proyecto registró un avance físico del mes del 7,83%, alcanzando un avance físico acumulado del 63,0%. La gestión ambiental mantuvo una calificación general "Buena", con un promedio aproximado de 4,83 en los componentes evaluados (ítems aplicables). Se consolidaron mejoras en el manejo integral de residuos sólidos (clasificación en el punto ecológico, acopio ordenado y disposición en sitio autorizado por el municipio), así como en el orden y aseo del frente de trabajo y la operación del campamento; adicionalmente, se evidenció continuidad en la implementación de medidas de seguridad y salud en el trabajo, señalización y control atmosférico, conforme a las actividades ejecutadas. Como aspectos por fortalecer, se requiere mantener la oportunidad en la programación de retiros y asegurar la disponibilidad, trazabilidad y registro de certificaciones/inspecciones y elementos de protección para equipos y personal, según aplique. No obstante, durante el mes se presentaron eventos de inundación en las vías del área de influencia del proyecto, asociados a episodios de lluvia intensa, a la topografía del sector y a la limitada capacidad hidráulica de las redes de alcantarillado pluvial y sanitario existentes, lo que generó restricciones temporales y la reprogramación de algunas actividades por acumulación de aguas lluvias y rebose de caudales hacia la vía pública en Puerto Lleras.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, el dia **miércoles, 28 de enero de 2026**

Firma
Nombre: Luis Francisco España Ramirez
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA
N° Matricula Profesional: 63202- 80720 QND

Firma
Nombre: David Leonardo Rodriguez Bermudez
PROFESIONAL AMBIENTAL INTERVENTORÍA
N° Matricula Profesional: 25238-125987 CND

Nota: Los formatos deben ser registrados según su correspondencia, asi mismo las casillas de N° de matricula profesional, deben ser diligenciadas en su totalidad.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Calle 15 No. 40 -01 Lobby 1- Piso 8
CC Primavera Urbana-Villavicencio
contactenos@aim-meta.gov.co
https://aim-meta.gov.co

13380

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900220647-5

Villavicencio, 24 de febrero de 2026

112.07.02- 049 /2026

Ingeniero
SERGIO IVAN MUÑOZ YAÑEZ
Gerente AIM
Ciudad

Asunto. Pago Parcial N°7 – Contrato de OBRA 774 de 2022 – Proyecto 2021005500296

Reciba un cordial Saludo.

En atención a la solicitud de pago de CONSORCIO INGEVIAS URBANAS 2022 y con base en el informe y concepto emitido por la Interventoría del Contrato, mediante los cuales se certifica el cumplimiento técnico, financiero y contractual del avance correspondiente para el pago PARCIAL **N°7 – PUERTO LLERAS ,** "Lista de chequeo Contrato de obra. **"112-ECP-FR-173-V05"** se remite para el respectivo trámite.

Cordialmente,

GINA TATIANA ELAICA NIETO
Dirección Operativa de Ejecución, Seguimiento y Control de proyectos.

Elaboro: LILIANA CADENA SANTOS
AUXILIAR CPS

A.I.M.
SUBGECORP.
RAD N° 107
FECHA: 24 FEB 2026
03:41