	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 1

Contrato de Obra No. 978 de 2021 **Contratista:** Consorcio Vías Nacionales

Contrato de Interventoría No. 1038 de 2021 **Interventoría:** Consorcio Interventorias Colombia

Objeto Contrato de Obra:
Mejoramiento, mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor Ruta de Los Libertadores (Belén – Socha – Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) en los departamentos de Boyacá y Casanare, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" – módulo 4

INFORME MENSUAL No. 40 **MES O PERIODO:** sep-24

No.	CONTENIDO	FORMATO	PAGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	001
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	003
1	**INTRODUCCIÓN**		006
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		009
2.1	Localización		009
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		010
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		010
2.4	Características técnicas del proyecto		012
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		015
3.1	Información general del contrato		015
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		020
3.3	Seguimiento Items no previstos		081
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		089
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		094
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	101
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	118
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	123
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	167
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	171
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	173
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	925
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	1009
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		-
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-2-FR-2	1063
		MEPI-MN-IN-2-FR-1	1065
	• Seguimiento Programa de Obra		1079
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	1090
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	1100
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	1110
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	1135
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		1154
5.1	Información general del contrato		1154
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		1157
5.3	Informes especialistas y profesionales		1178
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		1180
5.5	Informe matriz de riesgos.		1181
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		1202
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		1203
6	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		1204
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	1206
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	1210
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	1311
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	1315
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	1336
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		-
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	1380
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	1381
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	1391
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-3	-
7	**Conclusiones y recomendaciones**		1396
8	**Anexos**		-
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		1398
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		1407
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		1412
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		1420

Nota: El Interventor debe diligenciar los folios, conforme al contenido del informe mensual.

Firmado digitalmente por GUSTAVO GAMALIEL FERNANDEZ NIÑO

Firma:

Nombre: Gustavo Gamaliel Férnandez Niño

SUPERVISOR CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Resolución No. 3833 de fecha 14-10-22

Firma:

Nombre: Juan Gabriel Rodriguez Solano

SUPERVISOR CONTRATO DE INTERVENTORÍA (E)

Resolución No. 1261 de fecha 17-04-23

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

1468_040_24V1

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS

GRUPO ORIENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL BOYACÁ
DIRECCIÓN TERRITORIAL CASANARE

CONTRATO 1038 DE 2021

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" - MÓDULO 5

INFORME DE INTERVENTORÍA 40

01 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024

CONSORCIO INTERVENTORIAS COLOMBIA

BELÉN, 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024

ANEXO 1

RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-2

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2
VERSION	1
PÁGINA	

FECHA: 1/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá y Casanare **PERIODO MES:** sep-24

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021

OBJETO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA - LA CABUYA - PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4.

CONTRATISTA: Consorcio Vías Nacionales

PLAZO INICIAL: 102 meses
FECHA DE INICIO: 23/06/2021
FECHA DE SUSPENSIÓN: N.A
FECHA DE REANUDACIÓN: N.A
FECHA DE VENCIMIENTO: N.A
PLAZO ACUMULADO: 98 meses y 2 días

VALOR INICIAL (incluido IVA) : $ 322.790.128.920,00
VALOR ADICIONALES (incluido IVA): $ 20.059.840.972,00
VALOR ACUMULADO (incluido IVA): $ 342.849.969.892,00
ANTICIPO CONCEDIDO: $ 53.059.840.912,00
ANTICIPO AMORTIZADO: $ 5.896.315.523,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorías Colombia **SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD
Pavimentación	Construcción	Km	46
	Mejoramiento	Km	
	Rehabilitación	Km	104
Estructuras	Túneles	Und	
	Puentes	Und	
	Pontones	Und	
Mantenimiento	Conformación	Km	129,58
Otros (Especificar cuales)			

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA
Pavimentación	Construcción	km	1,05	10,04
	Mejoramiento	km	4,53	60,36
	Rehabilitación	Km	0	39,19
Estructuras	Túneles			
	Puentes			
	Pontones			
Mantenimiento				
Otros (Especificar cuales)				

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

0,00

	BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRAS	279.656.191.730,00	2.266.072.314,00	281.922.264.044,00
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	29.447.914.451,00		29.447.914.451,00
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	990.000.000,00		990.000.000,00
ESTUDIOS Y DISEÑOS	3.460.777.938,00	657.547.808,00	4.118.325.746,00
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	25.739.616.633,00		25.739.616.633,00
IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19	631.849.018,00		631.849.018,00
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	**339.926.349.770,00**		**342.849.969.892,00**

Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO
OBRAS	$ 3.851.364.631,00	$ 28.144.588,00	$ 3.879.509.219,00	$ 57.592.786.824,00
AJUSTES	$ -	$ -	$ -	$ 6.776.308.064,00
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ -	$ -	$ -	$ -
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ -	$ -	$ -	$ -
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 21.412.840,00	$ 4.068.440,00	$ 25.481.280,00	$ 3.753.870.148,00
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	$ -	$ -	$ -	$ -
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ -	$ -	$ -	$ 40.267.149,00
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 20.726.000,00	$ 3.937.940,00	$ 24.663.940,00	$ 192.167.745,00
PROTOCOLO DE BIOSEGUIRDAD	$ -	$ -	$ -	$ -
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)	$ -	$ -	$ -	$ 6.766.453,00
VALOR EJECUTADO	**$ 3.893.503.471,00**	**$ 36.150.968,00**	**$ 3.929.654.439,00**	**$ 68.362.166.383,00**

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): $ 59.811.695.644,00
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): $ 57.174.969.737,00
AVANCE DE OBRA EN % (B/A): 95,59%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

MANO DE OBRA CALIFICADA:	31
MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	251
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	100
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**382**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



PR49+660 RN 6404 - INSTALACION DE MDC-19 PARA PAVIMENTO NUEVO



PR49+660 - INSTALACIÓN DE MDC-19 PARA PAVIMENTO NUEVO

PROCEDIMIENTOS DE MULTA O SANCIÓN (Indicar el estado en que se encuentre el proceso administrativo de multa o sanción si aplica)

Actualización del informe del incumplimiento del avance de obra según el programa de inversión mediante la comunicación C.1468/RL1663/23/5.3 del 15 de agosto de 2023. Esta Interventoría recibió información de manera informal que el INVIAS citó a descargos al Consorcio Vías Nacionales por el presunto incumplimiento del avance del programa de inversiones. Lo anterior, da cuenta que el INVIAS está realizando el debido proceso administrativo sancionatorio por el presunto incumplimiento en el avance de obra según el programa de inversiones. Bajo comunicación C.1468/RL1663/23/5.3 del 18 de agosto de 2023. Se realiza ajuste por solicitud de la SMCN
El día 7 de junio de 2024 mediante comunicación C.1468/RL2475/24/5,3 se presentó al INVIAS presunto incumplimiento por la gestión de Calidad de Obra

Firma
Nombre EDWIN JAVIER MENESES HERNANDEZ
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 1920259281 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento relaciona el cuadragésimo Informe de Interventoría del Consorcio Interventorías Colombia, en cumplimiento de los Términos de Referencia del Contrato 1038 de 2021, cuyo objeto es la Interventoría para las obras de mejoramiento, mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor Ruta de Los Libertadores (Belén – Socha – Sácama – La Cabuya – Paz de Ariporo) en los departamentos de Boyacá y Casanare, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030” - Módulo 5

En este informe se incluye una descripción de las actividades ejecutadas por parte del Contratista, Consorcio Vías Nacionales, en el mes de agosto de 2024, en cumplimiento del alcance del Contrato 978 de 2021, así como, las actividades propias de la labor de la Interventoría desarrollada por el Consorcio Interventorías Colombia para cumplir con el objeto del mencionado Contrato.

En cumplimiento con los objetivos planteados por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022, y atendiendo las estrategias trazadas en el Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) relacionadas a garantizar la conectividad entre centros de producción, distribución, consumo, e integración de territorios, por medio del mejoramiento de la red vial en términos de capacidad, estado de infraestructura y prestación de servicios; el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) se ha orientado en la mejora de las condiciones de condiciones de movilidad y niveles de servicio en los corredores nacionales no concesionados con metodologías que permitan e incentiven el uso de tecnologías alternativas y el aprovechamiento total del potencial de la infraestructura existente.

En este sentido, el CONPES 4010 de 2020 declaró de importancia estratégica el programa de “Compromiso por Colombia: Programa Vías para la Legalidad y la Reactivación, Visión 2030”, cuyo principal objetivo es generar beneficios en términos de mejoramiento de la infraestructura vial, reducción de costos de operación vehicular, tiempos de viaje, generación de empleo y activación de la economía, con un enfoque de rentabilidad social, también en elemento fundamental para la recuperación ante la crisis provocada por el COVID-19.

Como consecuencia, se realizó la priorización de recursos para la ejecución del proyecto “Mejoramiento, mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor Ruta de los Libertadores (Belén – Socha – Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) en los departamentos de Boyacá y Casanare, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “Vías Para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030"

El tramo de la Ruta de Los Libertadores que hace parte de este proyecto, se encuentra comprendido en tres sectores: Inicia en la Ruta 6404 entre el PR 00+000 (Belén) y el PR 128+500 (Sácama), para un total de 128.5 km de esta Ruta. El segundo sector tiene 32.08 km, y se ubica en la Ruta 6405 entre el municipio de Sácama y el puente La Cabuya, comenzando en el PR 00+000 y terminando en el PR 32 + 080. Finalmente, se incluyen 73.38 km de la Ruta 6514, desde el PR00+000 (Paz de Ariporo), hasta el PR 73+380 (La Cabuya).

Teniendo en cuenta el estado de los sectores anteriormente mencionados, el INVÍAS definió las actividades de obra en el Anexo Técnico – Módulo 4, encaminadas al mejoramiento y pavimentación de aproximadamente 46 km. Así mismo, en lo que a obra respecta, tiene como alcance el mantenimiento preventivo y atención de emergencias durante el plazo del contrato y a lo largo del corredor vial.

Para cumplir con este propósito, el INVÍAS mediante licitación pública LP-DT-063-2020 realizó convocatoria para la ejecución de las obras cuyo objeto es “MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA - LA CABUYA - PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" – MÓDULO 4”, adjudicado al Consorcio Vías Nacionales; integrado por KMA CONSTRUCIONES S.A.S, CICON S.A.S y CONSTRUCTORA EMMA LTDA, suscribiéndose el respectivo Contrato 978 de 2021, el 13 de mayo de 2021.

Mediante Concurso de Méritos Abierto CMA-DT-188-2020 el INVÍAS realizó convocatoria para la interventoría cuyo objeto es “INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030” -MÓDULO 5”, del cual se derivó el Contrato 1038 de 2021 concedido a la firma Consorcio Interventorías Colombia, integrado por las firmas 3B PROYECTOS S.A.S., ACINCO INGENIERÍA S.A.S., RESTREPO Y URIBE S.A.S. y CONSULTORES EN INGENIERÍA S.A.S., contrato suscrito el 21 de mayo de 2021.

La Orden de Inicio para los Contratos de Obra e Interventoría fue impartida por el INVÍAS a partir del 23 de junio de 2021.

Para el proyecto en mención, se relacionan los profesionales técnicos del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, encargados de la supervisión del contrato:

NOMBRE	CARGO	EMPRESA
Gustavo Gamaliel Fernández Niño	Supervisor del Contrato Interventoría – Director territorial Boyacá	INVÍAS
Juan Gabriel Rodríguez Solano	Supervisor del Contrato Interventoría – Director territorial Casanare	INVÍAS
Karol Roca Pacheco	Subdirectora de Modernización de Carreteras Nacionales	INVÍAS
Javier Augusto Cañon Bonilla	Gerente Grupo Oriente	INVÍAS
Jaime Nilton Ramírez Gutiérrez	Gestor Técnico del proyecto	INVÍAS
Martín Emilio Rodríguez	Gestor Social del proyecto	INVÍAS
Gineth Dayana Rizo	Gestor Ambiental del proyecto	INVÍAS
Francys Ramírez Monje	Gestor Técnico Predial del proyecto	INVIAS
Vanessa Martínez	Gestor Jurídico Predial	INVIAS
Cristian Camilo Jiménez	Gestor Valuatorio	INVIAS

2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

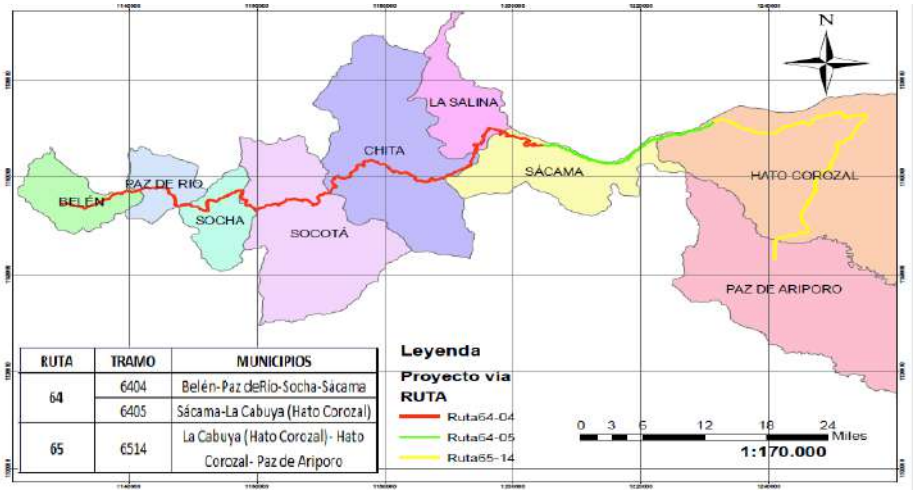
2.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Esta importante vía se ubica en los departamentos de Boyacá y Casanare. Tal y como se mencionó anteriormente, comprende parte de la Ruta de Los Libertadores, ubicada desde el municipio de Belén (Boyacá) hasta Paz de Ariporo (Casanare).

El corredor vial incluye tres tramos de la Ruta Nacional 64: empezando por la Ruta 6404 en Belén (PR 00+000), atravesando los municipios de Paz del Río, Socha, Inspección de Policía de Los Pinos, Ye acceso municipio de La Salina y municipio de Sácama (PR 128+500). El siguiente sector, está en la Ruta 6405, el cual comienza en el municipio de Sácama (PR 00+000) y termina en el puente La Cabuya (PR 32 + 080). Finalmente, el tercer tramo pertenece a la Ruta 6514, iniciando en el puente La Cabuya (PR 73+380), pasando por el municipio de Hato Corozal y finalizando en el municipio de Paz de Ariporo (PR 00+000). En total, el corredor vial que da alcance a este contrato tiene 233.2 km.

El proyecto Ruta Libertadores tiene un alcance encaminado a ejecutar actividades de mejoramiento y mantenimiento del corredor vial existente de las rutas 64 tramo 04 entre los municipios de Belén, Paz de Río, Socha, Socotá, Sácama, un total de 128,5 km; Ruta 64 tramo 05 Sácama – La Cabuya, 32,08 km, y Ruta 65 tramo 14 La Cabuya, Hato Corozal y Paz de Ariporo, 72,62 km, para un total de 233,2 kilómetros.

Ilustración 2-1 Localización general del proyecto



Fuente: Documento PAGA

2.2 MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN

Comprende las áreas donde se manifiestan los impactos generados por las actividades del objeto contractual del proyecto, en este caso todos los municipios que conforman las rutas 64 (Ruta Libertadores) y 65 (Troncal del llano), así:

Tabla 2-1. Municipios zona de influencia del proyecto

RUTA	TRAMO	MUNICIPIOS
64	6404	Belén - Paz de Río - Socha - Socotá – Chita - La Salina - Sácama
	6405	Sácama
65	6514	Hato Corozal - Paz de Ariporo

Los límites entre las rutas 64 y 65 son los siguientes:

- 6404 limita con la 6405 con el municipio de Sácama
- 6405 limita con la 6514 en la Y del sector la Cabuya.

Beneficios para los municipios del AIP:

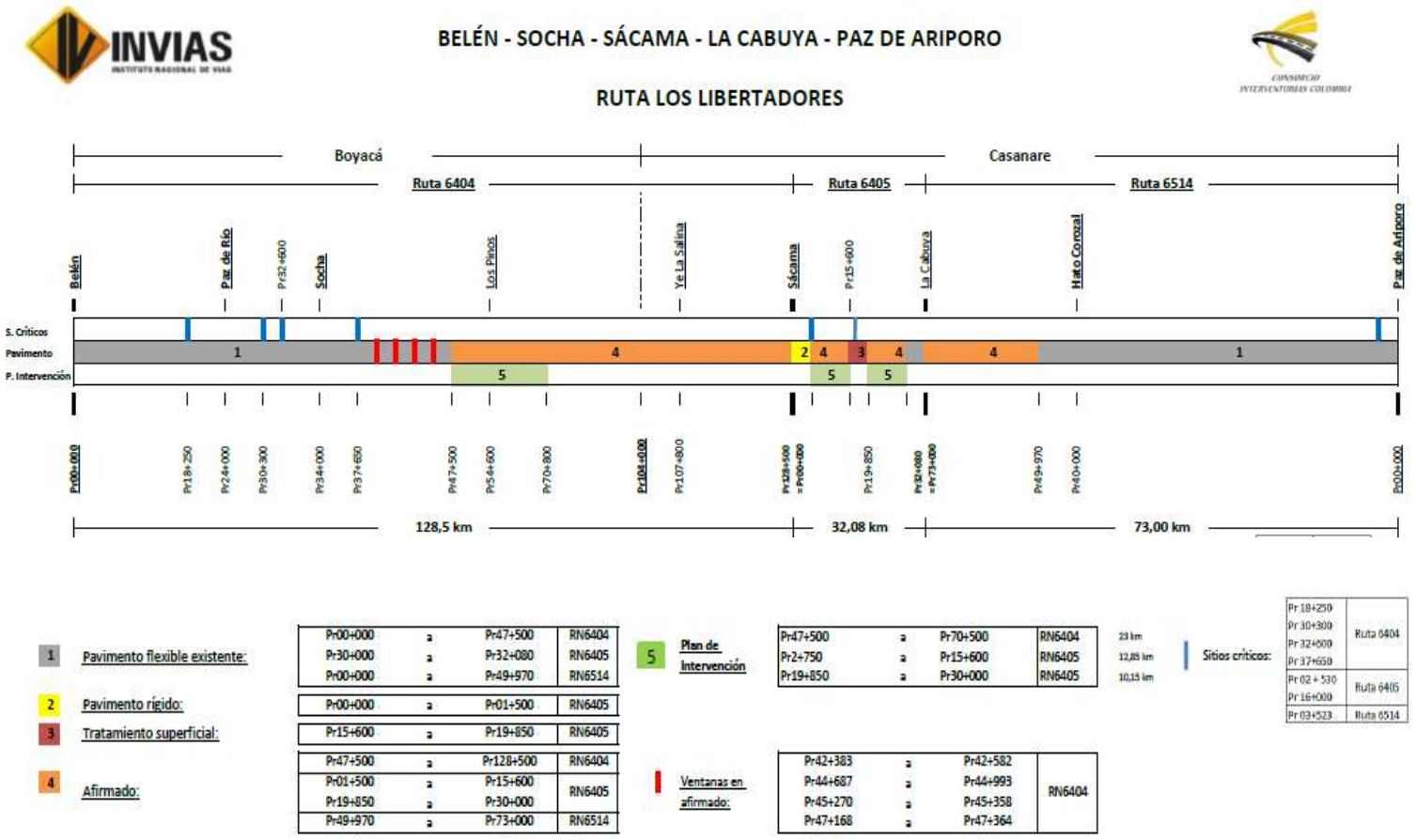
- Disminución en los tiempos de viaje en aproximadamente 2,5 horas entre Belén y La Cabuya.
- Se estima la generación de más de 3.500 empleos entre directos e indirectos.
- Se estima la disminución en el costo en la operación de los vehículos
- Impulsa la seguridad y movilidad sobre el corredor vial.

2.3 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA

El *Anexo Técnico – Módulo 4* indica que de los 233.2 km con los que cuenta el sector a intervenir en el contrato, 133.3 km se encuentran no pavimentados y/o en afirmado deteriorado. Así mismo, se resalta que el corredor se encuentra en estado regular, en donde más del 50% de la vía no se encuentra pavimentada, y existen varios puntos con insuficiencia de obras de drenaje, impidiendo el aseguramiento de la transitabilidad y seguridad vial.

A continuación, se describe el estado del corredor, de acuerdo con la inspección visual realizada por esta Interventoría:

Ilustración 2-2 Estado inicial del corredor del proyecto



Fuente: Propia

2.3.1. Ruta Nacional 6404

Entre el PR 00+000 y el PR 47+500, se encuentra la estructura de pavimento a nivel de carpeta asfáltica. En este sector, se localizan cuatro ventanas en afirmado, entre los puntos de referencia: PR 42+383 – PR 42+582, PR 44+687– PR 44+993, PR 45+270 – PR 45+358, PR47+168 – PR47+364.

Entre el PR 47+501 y el PR 128+500, el trayecto se encuentra en afirmado.

2.3.2. Ruta Nacional 6405

Entre el PR 00+000 y el PR 01+500, se encuentra la estructura a nivel de pavimento rígido.

Entre el PR 01+500 al PR 15+500 y del PR 19 + 900 al PR 30 + 000 se encuentra en afirmado.

Entre el PR 15+500 y el PR 19+900, existe un tratamiento superficial.

Entre el PR 30+000 al PR 32 + 080 se encuentra la estructura de pavimento a nivel de carpeta asfáltica.

2.3.3. Ruta Nacional 6514

Entre el PR 00+000 y el PR 49+500, se encuentra la estructura de pavimento a nivel de carpeta asfáltica.

Entre el PR 73+000 y el PR 49+500, se encuentra en afirmado.

En resumen, el estado del tramo vial se encuentra discriminado de la siguiente manera:

Tabla 2-2. Resumen estado inicial del corredor

ESTADO		RN 6404	RN 6405	RN 6514
1	Pavimento flexible	PR00+000 - PR47+501	PR30+000 - PR32+080	PR00+000 - PR49+500
2	Pavimento rígido	-	PR00+000 - PR01+500	-
3	Tratamiento superficial	-	PR15+500 - PR19+900	-
4	Afirmado	PR47+501 - PR128+500	PR01+500 - PR15+500	PR49+500 - PR73+000
			PR19+900 – PR30+000	
	Ventanas en afirmado	PR42+383 - PR42+582	-	-
		PR44+687 - PR44+993		
		PR45+270 - PR45+364		
		PR47+168 - PR47+364		
	Sitios críticos	PR18+250	-	-
		PR30+300		
		PR32+600		
		PR37+650		

Fuente: Propia

2.4 CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Con base en los antecedentes remitidos por el INVÍAS de los estudios y diseños del Corredor vial, se encuentra el estado de la red vial con criterio técnico del primer semestre de 2020, de la siguiente manera:

Tabla 2-3. Red pavimentada									
CÓDIGO DE TRAMO	PR Inicial	PR Final	RED PAVIMENTADA (KMS)					TOTAL PAVIMENTO	LONGITUD TOTAL CALIFICADA
			MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO		
BOYACÁ									
6404	0+0000	128+0500	0,00	1,43	20,83	23,88	0,00	**46,14**	**125,350**
CASANARE									
6405	0+0000	32+0080	0,00	1,98	1,70	3,90	0,00	**7,58**	**32,08**
6514	0+0000	73+0380	0,55	31,64	16,27	0,00	0,00	**48,46**	**73,120**
TOTAL (KMS)			0,55	35,05	38,80	27,78	0,00	102,18	230,55
TOTAL (%)			0,24%	15,20%	16,83%	12,05%	0,00%	44,32%	100,00%

Fuente: Estado de la red vial con criterio técnico I semestre 2020 – Instituto Nacional de Vías INVÍAS.

A partir de la anterior tabla, se puede concluir que menos de la mitad del corredor se encuentra pavimentado. De este sector, el 65% se encuentra en estado regular o malo. En consecuencia, se concluye que gran parte del tramo objeto del presente contrato no asegura la correcta transitabilidad y seguridad de los usuarios.

Tabla 2-4. Red no pavimentada									
CÓDIGO DE TRAMO	PR INICIAL	PR FINAL	RED NO PAVIMENTADA (KMS)					TOTAL NO PAVIMENTADO	LONGITUD TOTAL CALIFICADA
			MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO		
BOYACÁ									
6404	0+000	128+500	0,00	0,00	10,57	68,64	0,00	79,21	125,350
CASANARE									
6405	0+000	32+080	2,10	8,00	9,70	4,70	0,00	24,50	32,08
6514	0+000	73+380	1,55	9,02	14,09	0,00	0,00	24,66	73,120
TOTAL (KMS)			3,65	17,02	34,36	73,34	0,00	128,37	230,55
TOTAL (%)			**1,58%**	**7,38%**	**14,90%**	**31,81%**	**0,00%**	**55,68%**	**100,00%**

Fuente: Estado de la red vial con criterio técnico I semestre 2020 – Instituto Nacional de Vías INVÍAS.

De la tabla que registra el estado de la red no pavimentada, se evidencia que más de la mitad del tramo no está pavimentado. Además, el 84% del sector que tiene esta condición se encuentra en un estado regular y en su mayoría malo. Al

igual que el sector pavimentado, se concluye que el corredor en la mayoría de su longitud no asegura la seguridad y transitabilidad de los usuarios.

Finalmente, en la siguiente tabla se presentan los datos del tipo de calzada que se presenta a lo largo del corredor, siendo su mayoría calzada única, a excepción de un pequeño sector de 1 km en la Ruta nacional 6405.

Tabla 2-5. Tipo de calzada

CÓDIGO DE TRAMO	PR INICIAL	PR FINAL	CALZADA UNICA	CALZADA IZQUIERDA	CALZADA DERECHA	DISTANCIA EFECTIVA
BOYACÁ						
6404	0+0000	128+0500	125,34	0,00	0,00	**125,341**
CASANARE						
6405	0+0000	32+0080	31,08	1,00	1,00	**32,080**
6514	0+0000	73+0380	73,01	0,00	0,00	**73,007**
TOTAL (KMS)			229,43	1,00	1,00	230,43
TOTAL (%)			99,57%	0,43%	0,43%	100%

Fuente: Estado de la red vial con criterio técnico I semestre 2020 – Instituto Nacional de Vías INVÍAS.

Al respecto, el INVÍAS en el numeral 3 ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE, del *Anexo Técnico – Módulo 4*, indica que se debe realizar mejoramiento y pavimentación de aproximadamente 46 km. Para esto, se debe priorizar aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o no pavimentados. Así mismo, las intervenciones deberán prevalecer en el sentido Belén hasta Paz de Ariporo.

3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

3.1.1 Generalidades

El 13 de mayo de 2021 se suscribió el Contrato 978 de 2021, entre el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVÍAS y el CONSORCIO VÍAS NACIONALES, el cual tiene por objeto: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA - LA CABUYA - PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" – MÓDULO 4”. A continuación, se presenta la información general del Contrato:

Tabla 3-1. Información general del Contrato 978 de 2021

Licitación Pública:	LP-DT-063-2020
Contrato:	978 de 2021
Fecha del Contrato:	13 de mayo de 2021
Contratante:	Instituto Nacional de Vías – INVIAS. NIT: 800.215.807-2
Contratista:	CONSORCIO VÍAS NACIONALES NIT: 901.474.028-8
Integrantes del Consorcio:	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S (NIT: 830.094.920-5; participación 90%), CICON S.A.S (NIT: 890.403.235-3; participación 5%), CONSTRUCTORA EMMA LTDA (NIT: 806.014.108-1; participación 5%)
Representante Legal:	Menzel Rafael Amín Avendaño
Dirección:	Carrera 2 # 11 – 41 piso 22 Cartagena – Bol. Vda. Hormezaque Km4+500 Paz de Río - Tasco.
Teléfono:	(57 5) 693 9255
Objeto:	Mejoramiento, mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor Ruta de Los Libertadores (Belén – Socha – Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) en los departamentos de Boyacá y Casanare, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030"

Tabla 3-1. Información general del Contrato 978 de 2021	
	– módulo 4
Valor Inicial del Contrato:	$322.790.128.920 M/CTE, incluido IVA
Valor adición del Contrato:	$20.059.840.972 M/CTE, incluido IVA
Valor anticipo:	$53.059.840.972 M/CTE, incluido IVA
Valor acumulado del Contrato:	$322.790.128.920 M/CTE, incluido IVA
Valor con el Anticipo:	$342.849.969.892 M/CTE, incluido IVA
Plazo Inicial:	102 meses
Plazo – Aclaración 1:	98 meses y 7 días
Fecha de iniciación:	23 de junio de 2021
Fecha de terminación:	31 de agosto de 2029
Interventor	Consorcio Interventorías Colombia
Gestor Técnico de Proyecto:	Ing. Jaime Nilton Ramírez Gutiérrez
Supervisor del Contrato:	Ing. Gustavo Gamaliel Fernández Niño Ing. Juan Gabriel Rodríguez Solano

Fuente: Documentos contractuales

3.1.2. Disponibilidad Presupuestal

Para respaldar las obligaciones contraídas, el INVÍAS cuenta con el Registro Presupuestal número 91921 del 11 de marzo de 2021 expedido por el Grupo de Presupuesto de la Subdirección Financiera del Instituto, para el año 2023 se tiene un valor de $ 31.365.384.615, incluyendo IVA. A su vez, existe autorización para comprometer vigencias futuras, de tal forma que las vigencias se distribuyen de la siguiente forma:

Tabla 3-2. Disponibilidad Presupuestal			
VIGENCIA	**DISPONIBILIDAD DE LA VIGENCIA**	**VALOR EJECUTADO (incluido I.V.A)**	**% EJECUTADO VIGENCIA**
2021	$ 29.368.101.760	$ 29.368.101.760	100%
2022	$ 36.989.010.989	$ 36.989.010.989	100%
2023	$ 32.365.384.615	$ 32.365.384.615	100%
2024	$ 41.612.637.363	$ 16.803.194.196	40.38%
2025	$ 41.612.637.363	0	0
2026	$ 41.612.637.363	0	0
2027	$ 39.763.186.813	0	0
2028	$ 41.612.637.363	0	0

Tabla 3-2. Disponibilidad Presupuestal			
VIGENCIA	**DISPONIBILIDAD DE LA VIGENCIA**	**VALOR EJECUTADO (incluido I.V.A)**	**% EJECUTADO VIGENCIA**
2029	$ 37.913.736.263	0	0
TOTAL	$ 342.849.969.389	$ 115.525.691.560	33.70%

El valor ejecutado corresponde al acumulado de las actas de obra desde la orden de inicio del 23 de junio de 2021 a 30 de septiembre de 2024.

Cabe resaltar que se agota la reserva de la vigencia 2022 y $ 23.093.197.762 de la vigencia 2023, dado el proceso de anticipo No. 2, donde se afectan presupuestalmente $33.000.000.000. Anticipo que ya fue aprobado al Contratista y desembolsado a la fiducia.

Distribución de los recursos de conformidad con el Contrato de Obra 978 de 2021 Cláusula Séptima y Cláusula Primera de la modificación 1 al Contrato de obra 978 de 2021.

Tabla 3-3. Recursos del Contrato de Obra	
CONCEPTO	**VALOR**
Subtotal obras	$ 279.656.191.730
IVA	$ 2.266.072.314
Ajustes, obras complementarias y/o obras adicionales	$ 29.447.914.451
Jornadas de trabajo 24 horas diarias 7 días de la semana e iluminación	$ 990.000.000
Estudios y diseños	$ 4.118.325.746
Provisión para implementación del protocolo de bioseguridad por COVID-19	$ 631.849.018
Gestión social, predial y ambiental sostenible (Incluye PAGA e IVA 19%)	$ 25.739.616.633
VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE OBRA	**$ 342.849.969.892**

Fuente: Contrato de Obra 978 de 2021

3.1.3. Actos administrativos

A continuación, se describe detalle de los actos administrativos de adición y/o modificación y/o prórroga, suscritos al Contrato 978 de 2021:

Adición 1 (22-dic-2021): Adición del valor del contrato en la suma de $20.059.840.972 incluido el IVA, para ejecutar mayores cantidades de obra, con el objetivo de atender las necesidades prioritarias de mantenimiento, mejoramiento y atención de sectores atípicos del corredor vial.

Trámite Adición 2 y modificación 1 (dic-2022): Teniendo en cuenta la solicitud del Contratista de Obra, para Modificar la CLÁUSLA SÉPTIMA: APROPIACIÓN PRESUPUESTAL trasladando $ 2.882.046.646 de la provisión para ajustes, uso de opción, obras complementarias y/o adicionales hacia el valor básico de la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial y el valor del IVA (19%) de la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial, y adicionar recursos, por un valor de $4.200.000.000 m/cte, con el fin atender las actividades realizadas para atender la emergencia del puente Eduardo Román Bazurto, en el municipio de Paz de Ariporo – Casanare, lo anterior “NO” afecta las metas físicas del proyecto en general. Al cierre del presente informe la solicitud está en revisión por parte del Instituto Nacional de Vías.

Adición 2 (dic-2023): En conformidad con la cláusula décima del Contrato de obra 978 de 2021, donde se dice que el Instituto podrá entregar un anticipo de hasta el 50% del valor básico del Contrato, el Contratista radico solicitud bajo comunicación CVN-0978-1087-2023 del 18 de noviembre de 2023, realizó la solicitud de un anticipo al contrato por la suma de $33.000.000.000 incluido el IVA, valor que fue aprobado y desembolsado en el mes de diciembre 2023.

3.1.4. Pólizas

Debido a la suscripción del contrato de obra, las modificaciones y adiciones que este ha tenido, se presenta la siguiente trazabilidad de las pólizas:

Tabla 3-4. Trazabilidad de pólizas

ESTADO CONTRATO	POLIZAS	ANEXO	FECHA DE APROBACIÓN	ACTA DE APROBACIÓN INVÍAS
Suscripción contrato	NB-100163629 Póliza de seguro de cumplimiento	0	22 de junio de 2021	Se solicitó acta de aprobación con la carta C.1468/RL0112/21/5. 2 del 9 de octubre de 2021. Aprobada en SECOP II:22/06/2021.
	NB-100163629 Póliza de seguro de responsabilidad civil	0	22 de junio de 2021	Se solicitó acta de aprobación con la carta C.1468/RL0112/21/5. 2 del 9 de octubre de 2021. Aprobada en

Tabla 3-4. Trazabilidad de pólizas				
ESTADO CONTRATO	**POLIZAS**	**ANEXO**	**FECHA DE APROBACIÓN**	**ACTA DE APROBACIÓN INVÍAS**
	extracontractual			SECOP II:22/06/2021.
Aclaración 1	NB-100163629 Póliza de seguro de cumplimiento	1	22 de junio de 2021	Se solicitó acta de aprobación con la carta C.1468/RL0112/21/5.2 del 9 de octubre de 2021. Aprobada en SECOP II:22/06/2021.
	NB-100034560 Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual	1	22 de junio de 2021	Se solicitó acta de aprobación con la carta C.1468/RL0112/21/5.2 del 9 de octubre de 2021. Aprobada en SECOP II:22/06/2021.
Orden de inicio	NB-100163629 Póliza de seguro de cumplimiento	3	No se registra aprobación en el SECOP II	Se solicitó acta de aprobación con la carta C.1468/RL0112/21/5.2 del 9 de octubre de 2021
	NB-100034560 Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual	3	No se registra aprobación en el SECOP II	Se solicitó acta de aprobación con la carta C.1468/RL0112/21/5.2 del 9 de octubre de 2021
Adición 1	NB-100163629 Póliza de seguro de cumplimiento	4	31 de diciembre de 2021	Sí
	NB-100034560 Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual	4	31 de diciembre de 2021	Sí
Modificación 1	NB-100034560 Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual	5	No se registra fecha de aprobación en SECOP II	NO
	NB-100163629 Póliza de seguro de cumplimiento	6	No se registra fecha de aprobación en SECOP II	NO

Tabla 3-4. Trazabilidad de pólizas				
ESTADO CONTRATO	**POLIZAS**	**ANEXO**	**FECHA DE APROBACIÓN**	**ACTA DE APROBACIÓN INVÍAS**
Anticipo 2	NB-101636292 Póliza de seguro de cumplimiento	9	1 de diciembre de 2023	-
	NB-100034560 Póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual	5	No se registra fecha de aprobación en SECOP II	NO

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

A continuación, se realiza descripción de las actividades realizadas por el Consorcio Vías Nacionales, durante el periodo comprendido del 1 al 30 de septiembre de 2024.

Al cierre del presente informe el Contratista realizó las siguientes actividades:

3.2.1. Actividades del objeto inicial del contrato

Las actividades constructivas del proyecto Ruta de Los Libertadores, se han concentrado en el mejoramiento y pavimentación de los tramos priorizados de las Rutas 6404 y 6405. Además, se ha llevado a cabo el mantenimiento preventivo y la atención de los sectores atípicos, como se detalla a continuación:

3.2.1.1. Mantenimiento – Construcción de cunetas - Ruta 6404, Belén

El Contratista ha continuado con los trabajos de construcción de cuentas en el tramo comprendido del PR04+166 al PR04+400 de la Ruta 6404, donde ha intervenido un total de 234 metros.

Como resultado de estas intervenciones, se ha logrado un avance general de 3.006 metros de los 3.600 metros viabilizados. En el presente mes de ejecución no se realizó construcción de cunetas.

A continuación, se detalla la intervención lograda en las cunetas:

Tabla 3-5. Avance físico cunetas Pr00+000 al Pr06+500 Ruta 6404, Belén.			
MES	**ABSCISA**	**CUNETAS INTERVENIDAS POR MES**	**% INTERVENCIÓN**
1 al 31 de ene-23	-	0 m	0/1.870 = 0%
1 al 28 de feb-23	-	0 m	0/1.870 = 0%
1 al 30 de mar-23	Pr00+592 al Pr00+767 (MI)	170 m	170/1.870 = 9%
1 al 30 de abr-23	Pr00+767 al Pr00+897 (MI)	130 m	300/1.870 = 16%
1 al 31 de may-23	Pr00+897 al Pr00+942 (MI) Pr00+660 al Pr00+950 (MD)	345 m	645/1.870 = 34%
1 al 30 de jun-23	Pr00+591 al Pr00+952 (MI) Pr00+562 al Pr00+965 (MD)	119 m	764/1.870 = 41%
1 al 31 de jul-23	Pr01+850 al Pr02+165 (MI)	365 m	1.129/1.870 = 60%
1 al 31 de ago-23	Pr01+672 al Pr01+850 (MI) Pr02+182 al Pr02+424 (MI)	217 m	1.346/1.870 = 72%
1 al 30 de sep-23	Pr02+182 al Pr02+424 (MI)	75 m	1.421/1.870 = 76%
1 al 31 de oct-23	Pr02+182 al Pr02+424 (MI)	30 m	1.451/2.500 = 58%
1 al 30 de nov-23	-	0 m	1.451/2.500 = 58%
1 al 31 de dic-23	-	0 m	1.451/2.500 = 58%
1 al 31 de ene-24	-	0 m	1.451/2.500 = 58%
1 al 29 de feb-24	-	0 m	1.451/2.500 = 58%
1 al 31 de mar-24	-	0 m	1.451/2.500 = 58%
1 al 30 de abr-24	-	0 m	1.451/2.500 = 58%
1 al 30 de may-24	Pr01+330 al Pr01+508 (MI) Pr01+508 al Pr01+630 (MD) Pr02+160 al Pr02+440 (MI) Pr04+200 al Pr04+270 (MI) Pr04+671 al Pr4+761 (MI) Pr04+900 al Pr05+030 (MI)	917 m	2.368/3.600 = 65%
1 al 30 jun-24	Pr4+671 al Pr6+600	404 m	2.772/3.600 = 77%
1 al 31 jul-24	Pr4+166 al Pr4+400 (MI)	234 m	3.006/3.600 = 84%
1 al 31 ago-24	-	0 m	3.006/3.600 = 84%

Tabla 3-5. Avance físico cunetas Pr00+000 al Pr06+500 Ruta 6404, Belén.			
MES	**ABSCISA**	**CUNETAS INTERVENIDAS POR MES**	**% INTERVENCIÓN**
1 al 30 sep-24	-	0 m	3.006/3.600 = 84%

3.2.1.2. Demarcación vial en la Ruta 6404,

En agosto de 2024, la Interventoría en los comités de obra reiteró al Contratista la solicitud de realizar la señalización horizontal en los tramos comprendidos del PR03+000 al PR16+350 de la Ruta 6404, producto los trabajos de parcheo realizados en este tramo en el mes de julio de 2024. Al cierre del presente informe el Contratista no ha llevado a cabo dicho trabajo.

3.2.1.3. Sector atípico El Boche Pr30+300 de la Ruta 6404, Paz de Río.

Puente metálico provisional - ACROW PANEL TSR3: El domingo, 18 de agosto de 2024, se llevó a cabo el reemplazo de los dos paneles del puente modular metálico, debido a los daños ocasionados en junio de 2024 por el paso de un vehículo con carga extradimensionada. De acuerdo con el inventario del puente modular metálico tipo ACROW PANEL TSR3, los elementos reemplazados corresponden a los paneles AB702 y AB701.

Muro de gaviones: Como parte de las obras de mitigación propuestas del sector y de acuerdo la necesidad de garantizar la transitabilidad en el corredor vial, se viabilizó la construcción de un muro de gaviones en la margen derecha. Este muro tiene como objetivo minimizar los procesos de remoción de masa del talud superior en el Pr30+300, en la margen derecha, en la aproximación al estribo de Paz de Río.

Hasta la fecha, se ha avanzado en la construcción del muro de gaviones, colocando 132 unidades en primera línea, 99 unidades en segunda línea y 78 unidades en tercera línea, la dimensión de cada unidad es de 1.0 x 1.0 x 2.0 m. El avance de la obra alcanza el 78%, con un total de 309 unidades construidas de 396 unidades programadas.

Cimentación nuevo puente: En el plan de trabajo para el segundo semestre de 2024, el Contratista inició en agosto de 2024 las actividades relacionadas con la construcción de los pilotes. El 14 de agosto de 2024, se comenzó con el suministro de acero en el frente de obra para proceder con el armado de las canastas. Posteriormente, se realizó la localización y el replanteo del centro de los pilotes tanto en el estribo izquierdo como en el derecho. Se avanza en la excavación del pilote No. 1 y el vaciado de concreto del pilote No. 8 el día 28 de septiembre de 2024 con una profundidad de 30.50 m.

Estribo Izquierdo: Se inició el 28 de agosto de 2024 la excavación mecánica con la piloteadora soilmec SR-65 del pilote N.º 1, de diámetro 1,20 metros. Para el periodo de septiembre de 2024, se ha logrado un avance en la excavación de 25 metros de un total de 37 metros en dicho pilote.

Estibo Derecho: Para el periodo del presente informe, la excavación mecánica para el pilote No. 8 se finalizó la excavación y el vaciado de concreto de 28 MPa a una longitud de 31.50m.

Acceso a mina: En el diseño de la cimentación del estribo de Socha, se detectó un conflicto con el trazado geométrico del acceso a una mina. Para solucionar este inconveniente, se desvió la vía de acceso a la mina con la construcción de un terraplén con material de afirmado, asegurando así el acceso y salida de los vehículos. Con esta medida, se logra el área necesaria para iniciar las excavaciones de los pilotes del estribo derecho.

3.2.1.4. Sector atípico El Estanquito muro Pr32+600 de la Ruta 6404

Con base en la inversión de la obra básica para el año 2024 y la distribución de los recursos, el Contratista mediante la comunicación CVN-0978-403-2024, presentó el programa de obra, donde asigna la intervención del muro de cimentación profunda con pilotes tipo caisson.

El muro diseñado para el sector El Estanquito ubicado en el PR 32+600 de la Ruta 6404, tiene una longitud de 24,30 m y está cimentado en 5 pilotes tipo caisson, cada uno con una longitud de 6,80 m y un diámetro de 1,50 m. La estructura incluye una viga cabezal de 1,70 m de ancho por 0,70 m de alto, un vástago de 0,30 m de espesor con una altura variable entre 0,50 m y 2,30 m, y una barrera vehicular.

En la supervisión de los trabajos se tiene que, el Contratista realizó la excavación de los 5 caisson entre el 18 al 27 de junio de 2024. La instalación de acero y concreto hidráulico de 28 MPa en el núcleo de los 5 caisson se realizó entre el 10 y 19 de julio de 2024. Posteriormente, se armó la estructura de acero y se instaló el concreto hidráulico de las 3 vigas cabezales entre el 26 y 30 de julio de 2024, luego se avanzó con el armado y fundición de los 2 vástagos el 3 de agosto de 2024. Para el periodo de septiembre de 2024 EL Contratista no realizó actividades en este frente de obra y, se tiene pendiente la intervención de la barrera de protección tipo new jersey.

3.2.1.5. Sector atípico El Alto muro Pr37+650 de la Ruta 6404

Con base en la inversión de la obra básica para el año 2024 y la distribución de los recursos, el Contratista mediante la comunicación CVN-0978-403-2024, presentó el programa de obra, donde asigna la intervención del muro de cimentación profunda con pilotes tipo caisson.

El muro diseñado para el sector El Alto ubicado en el PR 37+600 de la Ruta 6404, tiene una longitud de 36,00 m, cimentado en 8 pilotes tipo caisson en una longitud de 6,20 m y diámetro 1,50 m, cada uno, la estructura corresponde a una viga cabezal de 1,70 m de ancho por 0,70 m de alto, un vástago de 0,30 de espesor y una altura variable entre 0,50 m y 2,30 metros y una barrera vehicular.

En la supervisión de los trabajos se tiene que, el Contratista realizó la excavación de los 8 caisson entre el 27 de junio al 13 de julio de 2024. La instalación de acero y concreto hidráulico de 28 MPa en el núcleo de los 8 caisson se realizó entre el 9 y 25 de julio de 2024. Posteriormente, se armó la estructura de acero y se instaló el concreto hidráulico de las 4 vigas cabezales entre el 13 y 21 de agosto de 2024. Durante el presente periodo, se realizó la construcción de la viga cabezal, y vástago de muro. Está pendiente la construcción de la barrera de protección.

3.2.1.6. Tramo Priorizado (Mejoramiento y pavimentación Pr57 al Pr62 Ruta 6404, Socotá – 5 kilómetros)

Teniendo en cuenta el alcance del contrato 0978 de 2021, que corresponde entre otros, al mejoramiento y pavimentación de mínimo 46 kilómetros de vía, en el plan de intervenciones para el año 2022, se asignó las intervenciones en el tramo del PR 57 al PR 62 de la Ruta 6404, Socotá.

Para el periodo del 1 y 30 de septiembre de 2024, el Contratista realizó actividades entre el PR 57+300 y el PR 62+030 de la Ruta 6404 Socotá, llevando a cabo la excavación de la explanación de la calzada existente, construcción de obras hidráulicas, instalación de Base Granular clase A, instalación de material granular filtrante, y mezcla asfáltica MDC-19. En este periodo, se evidenció un bajo rendimiento en la ejecución de la obra producto a la falta de personal operativo y no se realizó los trabajos de cortes de la explanación, mejoramiento de la subrasante, estructura de base granular.

Se registra a continuación el avance físico logrado al 30 de septiembre de 2024:

Tabla 3-6. Avance físico tramo priorizado PR 57 al PR 62 Ruta 6404, Socotá.

ACTIVIDAD	Pr57 - Pr58	Pr58 - Pr59	Pr59 - Pr60	Pr60 - Pr61	Pr61 - Pr62
Longitud de tramo	1 km	1 km	1 km	1 km	1 km
Explanación de la vía (%)	88%	100%	98%	95%	100%
Mejoramiento subrasante (%)	40% (400 m)	100% (1000 m)	55% (550 m)	60% (600 m)	100% (1000 m)
Subbase y Base (%)	40% (400 m)	100 % (1000 m)	51% (510 m)	65% (570 m)	85% (850 m)

Tabla 3-6. Avance físico tramo priorizado PR 57 al PR 62 Ruta 6404, Socotá.						
ACTIVIDAD		**Pr57 - Pr58**	**Pr58 - Pr59**	**Pr59 - Pr60**	**Pr60 - Pr61**	**Pr61 - Pr62**
Obras hidráulicas	Tubería de concreto (und)	0% (0/7 un)	100% (10/10 un)	100% (8/8 un)	91% (10/11 un)	100% (11/11 un)
	Encoles y descoles (und)	0% (0/14 un)	100% (20/20 un)	88% (14/16 un)	45% (10/22 un)	90% (20/22 un)
	Box culvert	-	0% (0/1 un)	0% (0/3 un)	-	-
	Filtros (%)	36% (360 m)	100% (1000 m)	88% (880 m)	90% (900 m)	100% (1000 m)
	Cunetas	7%	80% (1580 m)	0%	0%	53% (1000 m)
Pavimentos (%)		14% (290 m – 1 capa) (70 m – 2 capa)	96% (960 m - 1 capa) (930 m – 2 capa)	0%	25% (450 m - 1 capa)	78% (830 m - 1 capa) (730 m – 2 capa)
Señalización (%)		0%	0%	0%	0%	0%
Obras varias (taludes)		0%	4%	0%	0%	0%

- Pavimentos:

En el periodo comprendido del 1 al 30 de septiembre de 2024, se realizó la instalación de mezcla asfáltica tipo MDC-19, en este tramo priorizado del PR 49+000 – PR 50+000.

- Obras hidráulicas:

En el periodo comprendido del 1 al 30 de septiembre de 2024, el Contratista realizó la construcción de obras hidráulicas ubicadas en el PR 59+849, PR 60+083, PR 60+200, y PR 60+278.

La Interventoría ha sido insistente con el Contratista en los comités de obra y recorridos para que se incrementen los rendimientos de estas actividades, dado que, se han intervenido 63 elementos de 94 proyectadas. A su vez, se ha reiterado al Contratista, que se dé inicio con los trabajos de instalación de la tubería de concreto reforzado de diámetro de 900 mm en el tramo del PR 57 al

PR 58 de la Ruta 6404. Del mismo modo, se ha requerido el inició de la construcción de los cuatro (4) box culvert, definidos en este tramo.

En el periodo no se avanzó con la construcción de cunetas en el tramo en mención.

- Explanación de la vía:

En el período comprendido, no se continuo con la excavación mecánica del talud en material común y roca en el tramo del PR57+625 al PR57+680, producto de que el Contratista bajo su responsabilidad traslado los equipos para el sector El Boche en el PR30+300 de la Ruta 6404, afectando, considerablemente los tiempos para la terminación del tramo en mención.

- Estructura de granulares:

Se presenta en la siguiente tabla la intervención física del tramo priorizado de mejoramiento y pavimentación de 5 kilómetros de vía, para lo corrido del año 2024:

Tabla 3-7. Avance físico general PR57 al PR62 Ruta 6404, Socotá

PERIODO	Pr57 - Pr58	Pr58 - Pr59	Pr59 - Pr60	Pr60 - Pr61	Pr61 - Pr62	PROMEDIO
Longitud de tramo	1 km	1 km	1 km	1 km	1 km	5 km
1 al 31 de ene-23	0%	20%	20%	17%	22%	16%
1 al 28 de feb-23	0%	27%	22%	18%	24%	18%
1 al 30 de mar-23	0%	37%	22%	20%	32%	22%
1 al 30 de abr-23	4%	41%	22%	20%	34%	24%
1 al 31 de may-23	8%	48%	24%	20%	38%	28%
1 al 30 de jun-23	11%	49%	30%	20%	38%	31%
1 al 31 de jul-23	16%	50%	32%	20%	38%	32%
1 al 31 de ago-23	16%	50%	32%	20%	38%	32%
1 al 30 de sep-23	16%	50%	32%	21%	38%	32%
1 al 30 de oct-23	19%	52%	33%	21%	38%	33%
1 al 30 de nov-23	20%	52%	33%	21%	38%	33%
1 al 31 de dic-23	20%	61%	34%	23%	41%	36%

Tabla 3-7. Avance físico general PR57 al PR62 Ruta 6404, Socotá						
PERIODO	**Pr57 - Pr58**	**Pr58 - Pr59**	**Pr59 - Pr60**	**Pr60 - Pr61**	**Pr61 - Pr62**	**PROMEDIO**
1 al 31 de ene-24	21%	67%	36%	24%	58%	41%
1 al 29 de feb-24	26%	79%	38%	32%	67%	48%
1 al 31 de mar-24	27%	79%	38%	32%	74%	50%
1 al 30 de abr-24	29%	83%	38%	36%	80%	53%
1 al 31 de may-24	31%	86%	42%	42%	85%	56%
1 al 30 de junio - 24	33%	88%	44%	47%	86%	57%
1 al 31 de julio - 24	35%	88%	46%	52%	86%	60%
1 al 31 de ago - 24	35%	88%	46%	52%	86%	60%
1 al 30 de sept - 24	36%	90%	48%	52%	86%	61%

Conforme lo anterior, se observa que durante el periodo del 1 al 30 de septiembre de 2024, el avance mensual no fue significativo en la obra, dado que, solamente se avanzó con la intervención de 4 obras hidráulicas y 30 metros de filtros, lo que suma un avance acumulado del 62% en su ejecución de la obra. Como resultado para terminar la obra se tiene un 38%; con este valor y con un rendimiento promedio del 7%, el Contratista estaría concluyendo la intervención de este tramo en aproximadamente 6 meses. En efecto, el Contratista deberá mejorar toda su capacidad técnica y operativa, para reducir los tiempos de ejecución para cumplir con la intervención propuesta del año 2024, que a la fecha no se ha cumplido.

3.2.1.7. Tramo Priorizado (Mejoramiento y pavimentación Pr62 al Pr65 Ruta 6404, Socotá – 3 kilómetros)

Teniendo en cuenta el alcance del contrato 0978 de 2021, que corresponde entre otros, al mejoramiento y pavimentación de mínimo 46 kilómetros de vía, el plan de intervenciones para el año 2023, se tiene como alternativa, las intervenciones en el tramo del PR 63 al PR 65 de la Ruta 6404, Socotá.

Este tramo se reprograma con base en la inversión de la obra básica para el año 2024 y la distribución de los recursos, el Contratista mediante la comunicación CVN-0978-403-2024, presentó el programa de obra, donde asigna la intervención del PR 62+000 al PR 63+000 de la Ruta 6404, con la pavimentación en concreto hidráulico. En efecto, se reactivó los trabajos en el mes de julio de 2024.

Al respecto, el Contratista en el presente periodo continuó con la construcción en este tramo, realizando los trabajos de corte de la explanación en material común del PR 62+200 al PR 62+400 en la margen izquierda.

Se registra a continuación el avance físico logrado al 30 de septiembre de 2024:

Tabla 3-8. Avance físico tramo priorizado PR62 al PR65 Ruta 6404, Socotá

ACTIVIDAD		Pr62 – Pr63	Pr63 – Pr64	Pr64 – Pr65
Longitud de tramo		1 km	1 km	1 km
Explanación de la vía (%)		40%	0%	0%
Mejoramiento subrasante (%)		2% (30 m)	0%	0%
Subbase y Bases (%)		4%	0%	0%
Obras hidráulicas	Tubería de concreto (und)	72% (8/11 un)	0% (0/10 un)	0% (0/9 un)
	Encoles y descoles (und)	2% (1/22 un)	0% (0/20 un)	0% (0/18 un)
	Box culvert	0% (0/1 un)	0% (0/3 un)	-
	Filtros (%)	5% (50 m)	0%	0%
	Cunetas	0%	0%	0%
Pavimentos (%)		3% (30 m – 2 capa)	0%	0%
Señalización (%)		0%	0%	0%
Obras varias (taludes)		0%	0%	0%

Se presenta en la siguiente tabla la intervención física del tramo priorizado de mejoramiento y pavimentación de 3 kilómetros de vía:

Tabla 3-9. Avance físico general PR62 al PR65 Ruta 6404, Socotá

PERIODO	Pr62 – Pr63	Pr63 – Pr64	Pr64 – Pr65
Longitud de tramo	1 km	1 km	1 km
1 al 31 de ene-23	4%	0%	0%
1 al 28 de feb-23	4%	0%	0%
1 al 30 de mar-23	4%	0%	0%
1 al 30 de abr-23	5%	0%	0%
1 al 31 de may-23	5%	0%	0%

Tabla 3-9. Avance físico general PR62 al PR65 Ruta 6404, Socotá			
PERIODO	**Pr62 – Pr63**	**Pr63 – Pr64**	**Pr64 – Pr65**
1 al 30 de jun-23	5%	0%	0%
1 al 31 de jul-23	5%	0%	0%
1 al 31 de ago-23	5%	0%	0%
1 al 30 de sep-23	5%	0%	0%
1 al 31 de oct-23	5%	0%	0%
1 al 30 de nov-23	5%	0%	0%
1 al 31 de dic-23	5%	0%	0%
1 al 31 de ene-24	7%	0%	0%
1 al 29 de feb-24	7%	0%	0%
1 al 31 de mar-24	7%	0%	0%
1 al 30 de abr-24	7%	0%	0%
1 al 31 de may-24	7%	0%	0%
1 al 30 de jun-24	7%	0%	0%
1 al 31 de jul-24	7%	0%	0%
1 al 31 de ago-24	14%	0%	0%
1 al 30 de sept-24	7%	0%	0%
Avance Físico, total	**7%**	**0%**	**0%**

Se recomienda al Contratista mejorar la planificación de la obra y disponer de la capacidad técnica y operativa para la construcción del tramo del PR62 al PR63, con el objetivo de cumplir con la obra diseñada y programada.

3.2.1.8. Tramo Priorizado (Mejoramiento y pavimentación Pr47 al Pr57 Ruta 6404, Socotá)

Como plan de contingencia el Contratista, propuso intervenir los tramos que se relacionan a continuación, para el segundo semestre del año 2023, teniendo en consideración que estos sectores no presentan ninguna limitación de permisos ambientales y/o prediales:

- Pr47+000 al Pr49+130 de la Ruta 6404, Socotá.
- Pr49+180 al Pr50+450 de la Ruta 6404, Socotá.
- Pr56+900 al Pr57+000 de la Ruta 6404, Socotá.

En el registro del avance de la obra, en el periodo del 1 al 30 de septiembre de 2024, se registra las siguientes intervenciones:

PR47+000 al PR49+130 de la Ruta 6404

Durante el presente periodo, el Contratista no realizó trabajos en este tramo.

PR49+200 al PR50+370 de la Ruta 6404

Definidos los criterios del ancho de la vía para este tramo y como alternativa de ejecución, el Contratista en el mes de julio de 2024 movilizó los equipos del PR57 al PR49, para llevar a cabo los trabajos en la ampliación de la vía.

De tal manera, se concentró los trabajos de la nueva estructura de pavimento en el PR49+200 al PR49+720, con las siguientes actividades:

Estructura de pavimento: Se suministro, conformo y compacto la subrasante y rasante con base granular clase A en el PR 49+470 al PR 49+850. Posteriormente, se realizó la instalación de la mezcla asfáltica correspondiente a 250 metros de longitud con 2 capas y el segundo sector 90 metros de longitud con 1 capa.

Obras hidráulicas: Se trabajó en la ampliación de la obra hidráulica existente en el PR49+340, así mismo, se realizó la construcción del filtro en el PR49+645 al PR49+720.

Muro de contención: El muro planteado para este sector en la margen izquierda tiene una longitud de 45 metros, distribuidos en 7 módulos de 6 metros cada uno y un módulo de 3 metros, con una altura de vástagos inferior a 2,5 metros. En el periodo de ejecución se realizó el vaciado de concreto de 4000 PSI para la zarpa y vástago de los módulos No. 3 al 7.

PR50+370 al PR50+610 de la Ruta 6404 – paso urbano:

Con base en la inversión de la obra básica para el año 2024 y la distribución de los recursos, el Contratista mediante la comunicación CVN-0978-403-2024, presentó el programa de obra, donde asigna la intervención del paso urbano de Comeza Hoyada.

La pavimentación de este tramo se realizará en concreto hidráulico – MR 42 con un espesor de 0,24 m y capa granular, para un ancho de vía de 7,30 m bordillos a cada lado de 0,15 m y un andén en la margen izquierda de 2,00 metros.

En la supervisión de los trabajos se observó que, el Contratista avanzó con los trabajos de explanación del terreno en la margen derecha del talud, el mejoramiento de la subrasante y rasante. Así mismo, se realizó la construcción del filtro en la margen derecha en el tramo del PR 50+410 al PR 50+560.

Ancho de la vía del PR48+100 al PR57+000 de la Ruta 6404:

En el criterio del diseño geométrico, donde el ancho mínimo de la calzada presentado por el Contratista y aprobado por la Interventoría, corresponde a un ancho mínimo de calzada de 6 metros.

El Instituto mediante el oficio 2023S-VBOG-019842 del 14 de noviembre de 2023, emitió el concepto técnico ancho de vía, donde se solicitó que para el tramo del PR48+500 al PR57+000 de la Ruta 6404 las obras de mejoramiento y pavimentación se ajusten al ancho de calzada de 7,30 m en tramos en tangente, con el fin de una rápida ejecución en este sector para que de manera urgente el proyecto avance, a excepción de los tramos del PR 51+0080 al PR 52+0150 y del PR 55+0000 al PR 57+0000, los cuales, representan según el informe de Interventoría por la complejidad técnica, ambiental y predial un equivalente al 52% del total de la inversión necesaria. Por tanto, se necesita se detalle con mayor profundidad las soluciones técnicas necesarias para estos sectores sin afectar el alcance y las metas del proyecto debido al impacto económico.

La Interventoría mediante la comunicación C.1468/RL2489/24/7.3 del 14 de junio de 2024, presentó el “INFORME DE INTERVENTORÍA – Ancho de calzada PR 48+500 al PR 57+000 Ruta Nacional 6404”. A través del cual se plantearon las alternativas de intervenir el ancho de calzada mínimo de 6.00 m y 7.30 m.

En atención a lo tratado durante el recorrido realizado el 18 de junio de 2024, con la participación del INVIAS, el Consorcio Vías Nacionales (Contratista) y la Interventoría, con la presente se da alcance a la comunicación C.1468/RL2489/24/7.3 del 14 de junio de 2024, a través de la cual, se presentó el “INFORME DE INTERVENTORÍA – Ancho de calzada PR48+500 al PR57+000 Ruta Nacional 6404”.

En resumen, Interventoría emitió el concepto favorable a la alternativa de desarrollar las obras en el tramo PR 47+000 al PR 57+000 de la Vía Nacional 6404 con trazado presentado en el Volumen II Estudio de Trazado y Diseño Geométrico, Señalización y Seguridad Vial para el tramo comprendido entre el, el cual presenta el criterio de ancho mínimo de calzada de seis (6) metros, entregado por el Contratista con la comunicación CVN-0978-616-2022 del 3 de septiembre de 2022. Sobre este documento, la Interventoría mediante la comunicación C.1468/RL0892/22/7.3 del 23 de noviembre de 2022 presentó el concepto de no objeción. Lo anterior, sin perjuicio de realizar ajustes del ancho mínimo de calzada a 7,3 m, únicamente en los tramos rectos donde no haya grandes volúmenes de corte y relleno, muros de contención ni mayor impacto ambiental o predial, definiciones que se determinarán en campo de común acuerdo Contratista e Interventoría, plasmando los ajustes en las respectivas carteras de topografía a través de notas técnicas.

De acuerdo al informe del ancho de calzada del tramo comprendido entre el PR 48+100 al PR 57+000 de la Ruta 6404, la cual corresponde a la combinación de las alternativas 1 y 2 de acuerdo con la disponibilidad de ancho de corona que se identifique en el terreno. Esta propuesta contempla un sector con ancho de corona mínimo de 9,30 metros en una longitud que podría alcanzar 7,45 km y otro sector con ancho mínimo de 8,40 metros en una longitud de 1,45 km.

Ahora, el Contratista presento la comunicación CVN-0978-554-2024, con asunto "*Recorrido en el Proyecto INVIAS-INTERVENTORÍA-CONSORCIO realizado 18-jun-2024. Ratificación sobre el Diseño Geométrico del Pr47 a Pr57 - RN 6404.".*, en respuesta el Consorcio Interventorías Colombia, mediante la comunicación C.1468/RL2553/24/7.3, presentó al Instituto Nacional de Vías, un informe sobre el ancho de la calzada del PR 47 – PR 57 de la Ruta 6404, en donde se consideraron los costos de las obras, las limitaciones de tipo ambiental, predial de acuerdo con el alcance del proyecto, el cual está enfocado al mejoramiento integral de la estructura del pavimento en 46 km en los sectores no pavimentados y/o en afirmado.

Por lo anterior, con el visto bueno del Instituto, se anexó, el informe mencionado, el cual quedó plasmado en la comunicación C.1468/RL2536/24/7.3, para ser implementado en campo.

En dicho informe, la Interventoría emitió el concepto favorable a la propuesta citada del Consorcio Vías Nacionales, emitida con la comunicación CVN-0978-554-2024, de adelantar la construcción teniendo como base los estudios y diseños aprobados con la comunicación C.1468/RL0892/22/7.3, realizando ajustes del ancho mínimo de calzada a 7,30 m, únicamente en los tramos rectos donde no haya grandes volúmenes de corte y relleno, muros de contención ni mayor impacto ambiental o predial, definiciones que se determinarán en campo de común acuerdo Contratista e Interventoría, plasmando los ajustes en las respectivas carteras de topografía a través de notas técnicas.

A continuación, se registra el avance de la obra logrado a la fecha:

Tabla 3-10. Intervenciones tramo PR 47 – PR 57 Ruta 6404

TRAMO	OBRA EJECUTADA
Pr47+510 al Pr49+130 de la Ruta 6404, Socotá. **1.62 km.**	**Obras de explanación:** La excavación mecánica del talud margen derecha avanza en un 70% interviniendo 1.15 km comprendido Pr47+510 al Pr48+510. **Mejoramiento de la subrasante y rasante:** En los sectores de ampliación de la vía, se avanza en un 48% interviniendo 0.76 km comprendido Pr47+508 al Pr48+200. **Estructura de pavimento**: Instalación de mezcla asfáltica tipo MDC-19, se avanza en un 36% interviniendo 0.592 km comprendido Pr47+508 al PR48+100.

Tabla 3-10. Intervenciones tramo PR 47 – PR 57 Ruta 6404	
TRAMO	**OBRA EJECUTADA**
	Obras de drenaje: Construcción de alcantarillas del Pr47+775 y Pr48+004 y filtros con un avance del 45% logrando 0.65 km comprendido en los tramos del Pr47+505/650; Pr47+660/715; Pr47+715/755; Pr47+775 al Pr48+007; Pr48+075/170; y Pr48+010/070. **Cunetas**: Se llevó a cabo la construcción de cunetas en el Pr47+520/755 MI, Pr47+580 al Pr47+850 en M.D. y canal en el Pr47+505/580 MD. No se registra avance de obras, en el periodo comprendido.
Pr49+180 al Pr50+450 de la Ruta 6404, Socotá. **1.27 km**	**Obras de explanación:** La excavación mecánica avanza en un 50% interviniendo 0.64 km. **Mejoramiento de la subrasante:** En los sectores de ampliación de la vía, se avanza en el mejoramiento de la subrasante en un 32% interviniendo 0.25 km. **Obras de drenaje:** Construcción de filtros del Pr49+370/400 (M.D.) y Pr49+280/315 (M.I.) y ODT del Pr50+059. No se registra avance de obras, en el periodo comprendido.
Pr56+900 al Pr57+000 de la Ruta 6404, Socotá. **0.1 km.**	**Explanación:** Se llevó a cabo excavación mecánica en material común en el talud margen izquierda. (Avance 75%) No se registra avance de obras, en el periodo comprendido.

3.2.1.9. Mantenimiento Ruta 6404

En el periodo de ejecución se realizaron trabajos de mantenimiento en el tramo de afirmado en el PR101+000 al PR106+000 de la Ruta 6404. Estos trabajos incluyeron la conformación de la vía existente con material de afirmado, Así mismo se trabajó en la conformación de la calzada existente de afirmado sin recarga de material en el tramo comprendido del PR 48+100 al PR 49+200 y el tramo comprendido del PR 50+940 al PR 62+109 de la Ruta 6404.

3.2.1.10. Mantenimiento Ruta 6514

Durante el mes de septiembre, el contratista Consorcio Vías Nacionales ha avanzado significativamente en la atención de emergencias en la Ruta 6514 Paz de Ariporo - La Cabuya. En el Puente Eduardo Román Bazurto, se ha logrado la instalación de 85 geocontenedores, alcanzando un progreso del 45% en las labores de mitigación. Asimismo, en el PR72+000 de la misma ruta, se han colocado 55 unidades, lo que refleja un avance considerable en comparación con el periodo anterior.

La meta es mantener este ritmo de trabajo para asegurar la culminación exitosa del proyecto dentro del plazo estipulado. Continuar con este rendimiento es clave

para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial y salvaguardar la seguridad de los usuarios que transitan por esta ruta

3.2.1.11. Construcción vía nueva Ruta 6405

Durante el mes de septiembre, en la Ruta 6405 Sacama-Cabuya, el Consorcio de Vías Nacionales ha continuado con el desarrollo de las obras en el tramo prioritario que abarca desde el PR29+000 hasta el PR22+000. En el PR29+000, se han avanzado las actividades de construcción de cunetas en el costado derecho. Por otro lado, entre el PR22+500 y el PR-24, se han llevado a cabo importantes trabajos de instalación de base, afirmado, construcción de filtros, instalación de mezcla en caliente tipo 19, corte de taludes y conformación de la vía, logrando un acumulado de 6 kilómetros de progreso en este periodo.

Así mismo, se ha iniciado la atención del Puente San Pascual, donde se está construyendo una nueva estructura. Hasta el momento, se han completado seis caisson, y se está a la espera de la instalación del acero de refuerzo para los mismos. Además, en el PR-16+600, se ha iniciado la construcción simultánea de 16 caisson, los cuales presentan un avance significativo del 30%. Se proyecta que en el próximo periodo se completen estas unidades, junto con la ejecución de 40 caisson adicionales, lo que asegurará un progreso considerable en la estabilización y mejora de esta importante vía. el contratista ha continuado con el mantenimiento proyectado desde el PR8+000 al PR4+000, restando únicamente un kilómetro y medio para completar la totalidad de las obras de mantenimiento programadas para este año. Además, en el Puente La Casirva se ha dado inicio a la atención de emergencias, realizando labores de dragado y retiro de material, así como el terraceo para la protección de la aleta del puente en el sector norte.

Tabla 3-11. Avance físico nueva estructura Ruta 6405 Sacama – La cabuya

ACTIVIDAD		Pr30 – Pr29	Pr29 – Pr28	Pr28 – Pr27	Pr27 – Pr26	Pr26 – Pr25
Longitud de tramo		1 km	1 km	1 km	1 km	1 km
Explanación de la vía (%)		100%	100%	80%	100%	100%
Mejoramiento subrasante (%)		100% (1000 m)	100% (1000 m)	90% (900 m)	100% (1000 m)	100% (0 m)
Subbase y Bases (%)		100% (1000 m)	100% (1000 m)	90% (900 m)	100% (1000 m)	100% (1000 m)
Obras hidráulicas	Tubería de concreto (und)	0% (0/ 2un)	0% (0/2 un)	0% (0/2 un)	0% (0/3un)	0% (0/10 un)
	Encoles y descoles (und)	0% (0/5 un)	0% (0/4 un)	50% (0/2 un)	0% (0/3un)	0% (0/10 un)
	Box culvert	-	0% (0/1 un)	-	-	-

Tabla 3-11. Avance físico nueva estructura Ruta 6405 Sacama – La cabuya						
ACTIVIDAD		**Pr30 – Pr29**	**Pr29 – Pr28**	**Pr28 – Pr27**	**Pr27 – Pr26**	**Pr26 – Pr25**
	Filtros (%)	100%	100% (m)	100% (m)	100% (m)	90% (m)
Pavimentos (%)		95% (950m)	95% (950 m)	95% (950 m)	85% (850 m)	85% (850 m)
Señalización (%)		0%	0%	0%	0%	0%
ACTIVIDAD		**Pr25 – Pr24**	**Pr24 – Pr23**	**Pr23 – Pr22**	**Pr22 – Pr21**	**Pr21 – Pr20**
Longitud de tramo		1 km	1 km	1 km	1 km	1 km
Explanación de la vía (%)		100%	100%	30%	0%	0%
Mejoramiento subrasante (%)		95% (950 m)	95% (950m)	100% (10 m)	0% (0 m)	0% (0 m)
Subbase y Bases (%)		95% (950 m)	90% (900 m)	100% (10 m)	0% (0 m)	0% (0 m)
Obras hidrá ulicas	Tubería de concreto (und)	0% (0/ 2un)	0% (un)	0% (un)	0% (un)	0% (un)
	Encoles y descoles (und)	0% (0/5 un)	0% (0/4 un)	0% (0/2 un)	0% (0/3un)	0% (0/10 un)
	Box culvert	-	0% (0/1 un)	-	-	-
	Filtros (%)	100% (980m)	%100 (200m)	%30 (m)	% (m)	% (m)
Pavimentos (%)		95% (950m)	0% (0 m)	0% (0 m)	0% (0 m)	0% (0 m)
Señalización (%)		0%	0%	0%	0%	0%

A continuación, se relaciona el avance hasta el periodo de agosto de 2024

Tabla 3-12. Avance físico nueva estructura Ruta 6405 Sacama – La cabuya					
PERIODO	**Pr30 – Pr29**	**Pr29 – Pr28**	**Pr28 – Pr27**	**Pr27 – Pr26**	**Pr26 – Pr25**
Longitud de tramo	1 km	1 km	1 km	1 km	1 km
1 al 30 de septiembre-24	97%	80%	85%	85%	85%
PERIODO	**Pr25 – Pr24**	**Pr24 – Pr23**	**Pr23 – Pr22**	**Pr22 – Pr21**	**Pr21 – Pr20**
Longitud de tramo	1 km	1 km	1 km	1 km	1 km
1 al 30 de septiembre-24	90%	80%	10%	0%	0%

3.2.2. Información para el Control de la Ejecución de la Obra

A continuación, se detallan los documentos tramitados durante el mes y aquellos que aún tienen observaciones por parte de la Interventoría, para el desarrollo del contrato de obra:

- *Plan de Gerencia de Proyectos*: Entre Contratista e Interventoría se llevó a cabo una mesa de trabajo el 2 de mayo de 2024, donde se generó una serie de observaciones al Contratista, las cuales fueron registradas en acta de reunión, como en la comunicación C.1468/RL2391/24/7, donde se conmina al Consorcio Vías Nacionales, hacer la entrega del documento subsanado para el 20 de mayo de 2024. En comité de obra N° 107 y N°111, la Interventoría dejó el registro que el Contratista no ha cumplido con la atención de la observación a dicho documento. Al cierre del presente escrito el Contratista no ha dado respuesta a dicha solicitud.

- *Memoria técnica:* La Interventoría mediante las comunicaciones C.1468/RL2198/24/7.3 del 27-feb-2024 y C.1468/RL2259/24/7.3 del 19-mar-2024, reiteró al Contratista el cumplimiento del compromiso contractual y solicitó la entrega de la memoria técnica del proyecto. En comité de obra N° 107 y N° 111, la Interventoría dejó el registro que el Contratista no ha cumplido con la atención de la observación a dicho documento. Al cierre del presente escrito el Contratista no ha dado respuesta a dicha solicitud.

- Informe de incumplimiento de la Gestión de la Calidad de la Obra: La Interventoría mediante la comunicación C.1468/RL2475/24/5.3 del 7 de junio de 2024, entregó a la Entidad el informe de incumplimiento por parte del Contratista, relacionada con la gestión de la calidad de la obra. Al cierre del presente escrito el Contratista no ha dado respuesta a dicha solicitud.

- *Informe de calidad mes de septiembre de 2024:* Al cierre del presente informe de Interventoría el Contratista no ha presentado para revisión y aprobación por parte de la Interventoría el Informe del componente de Calidad correspondiente al mes de septiembre de 2024. Cabe resaltar que a la fecha el Contratista tiene pendiente por presentar los Informes de gestión a la Calidad de los meses de agosto y septiembre de 2024.

- *Acta de Ajustes Definitiva No. 38 y No. 39:* Al cierre del presente informe de Interventoría el Contratista no ha presentado para revisión y aprobación por parte de la Interventoría las actas de Ajustes Definitivas correspondiente a los ajustes del Acta de Recibo Parcial de Obra del mes de julio y agosto de 2024. Cabe resaltar, que a la fecha ya se cuenta con los índices ICOCIV de dichos meses de interés para la elaboración de las Actas de Ajuste Definitivas.

- *Acta Parcial de Obra No. 39:* El Contratista mediante la comunicación CVN-0978-798-2024 del 18 de septiembre de 2024, entregó a la interventoría el *Acta de Recibo Parcial de Obra* correspondiente al mes de agosto de 2024. Referente a este trámite se celebraron mesas de trabajo los días 23 y 25 de

septiembre donde participaron los actores del contrato: INVIAS, Contratista e Interventoría y se trabajaron temas relacionados al *Acta de Modificación de Cantidades de Obra No. 11 y Reprogramación al Programa de Inversiones No. 9,* documentos que conforman la presentación final del *Acta Parcial de Obra No. 39* y que tienen observaciones por parte del INVIAS, es decir, hasta no contar con los documentos ajustados no se puede presentar al Instituto el Acta Parcial de Obra No. 39 ya que se registran a cobro cantidades que se encuentran agotadas y que mediante Acta de Modificación de Cantidades de Obra No. 11 y Reprogramación al Programa de Inversiones No. 9 se da mayor alcance a estas para poder aprobar el cobro de dichas actividades. Al cierre del presente informe de Interventoría el Contratista no ha presentado los documentos atendiendo dichas observaciones.

- *Acta de Modificación de Cantidades de Obra No. 10 y Reprogramación al Programa de Inversiones No. 8:* La Interventoría mediante la comunicación C.1468/RL2671/24/6.3 del 26 de agosto de 2024, entregó a la Entidad el Acta de Modificación de Cantidades de Obra No. 10 y Reprogramación al Programa de Inversiones No. 8, donde se anexan al contrato las actividades NP incluidas dentro de las Actas de Fijación N.8, 9 y 10. Referente a este trámite el Instituto genero observaciones a los documentos presentados mediante correo electrónico el día 18 de septiembre y se realizaron mesas de trabajo virtual los días 23 y 25 de septiembre donde participaron los actores del contrato: INVIAS, Contratista e Interventoría. Al cierre del presente informe de Interventoría el Contratista no ha presentado los documentos atendiendo dichas observaciones.

- *Acta de Modificación de Cantidades de Obra No. 11 y Reprogramación al Programa de Inversiones No. 9:* El Contratista mediante la comunicación CVN-0978-794-2024 del 17 de septiembre de 2024, entregó a la Interventoría el Acta de Modificación de Cantidades de Obra No. 11 y Reprogramación al Programa de Inversiones No. 9, donde se da mayor alcance de cantidades por agotamiento en Ítems que son necesarios para la atención de emergencias presentadas en el sector El Boche, Rio Casanare y en el Rio Ariporo. Referente a este trámite, en los documentos presentados por el Contratista prevalecen las mismas observaciones que el Instituto practico en el Acta de Modificación de Cantidades de Obra No. 10 y Reprogramación al Programa de Inversiones No. 8, es decir, el Contratista deberá de dar alcance a su comunicación atendiendo las observaciones impartidas por parte del INVIAS en las mesas de trabajo virtual celebradas los días 23 y 25 de septiembre donde participaron los actores del contrato: INVIAS, Contratista e Interventoría. Al cierre del presente informe de Interventoría el Contratista no ha presentado los documentos atendiendo dichas observaciones.

3.2.3. Estudios y diseños

3.2.3.1. Estudios y Diseños Alcance Contrato

Se continua con la revisión y entrega de los diferentes volúmenes que el contratista entrega con la nueva actualización de los estudios y diseños, teniendo en cuenta que los entregados con la licitación LP-DT-063-2020, el Consorcio Vías Nacionales objetó los mismos, estos diseños están encaminados a las obras necesarias para el mejoramiento y pavimentación de 46.0 kilómetros y su entrega está de acuerdo con el apéndice B del pliego de condiciones.

Estas obras incluyen los componentes del pavimento, obras de drenaje, obras de contención, diseño geométrico, seguridad vial, entre otras.

El siguiente es el resumen de las entregas y su estado:

Tabla 3-13. Estado de Estudios y Diseños Fase III

Ruta	Tramo	Transito	Pavimentos	Geométrico	Hidráulica, Obras menores	Puentes y Pontones	Estructuras		Geología	Geotecnia y taludes	Cantidades de obra Inf Ejecutivo
RN 6404	47-57	No Objeción C.1468/RL0892/22/7.3 23/11/2022	No Objeción C.1468/RL1570/23/7.3 10 /7/ 2023	No Objeción C.1468/RL0892/22/7.3 23/11/2022	No Objeción C.1468/RL1898/23/7.3 30/10/2023	Sin diagnóstico	Obras menores No Objeción C.1468/RL0081/21/7.3 18/09/2021	Sin diseño estructuras de contención	No Objeción C.1468/RL0306/22/7.3 14/02/2022	Con Observaciones C.1468/RL1946/23/7.3 16/11/2023	Sin presentar
	57-62			No Objeción C.1468/RL0460/22/7.3 12/05/2022	C.1468/RL0626/22/7.3 4/08/2022	Sin diagnóstico	Obras menores, no objeción C.1468/RL0312/22/7,3 28/11/2022	Cartilla de muros – No objeción		No objeción C.1418/RL1940/23/7.3 15/11/2023	Sin presentar
	62 - 71			En Revisión PR 62-PR 65 CVN-0978-1130-2023	Con Observaciones C.1468/RL0793/22/7.3 7/10/2022		Obras menores, No Objeción C.1468/RL0693/22/7.3 30/08/2022	Cartilla de muros – No objeción		Sin presentar	Sin presentar
RN 6405	2.5-14	No Objeción C.1468/RL0892/22/7.3 23/11/2022	No Objeción C.1468/RL1656/23/7.3 14/08/2023	No Objeción C.1468/RL0892/22/7.3 23/11/2022	No Objeción C.1468/RL1287/23/7.3 28/03/2023	Sin diagnóstico	Obras menores, No objeción C.1468/RL1	Sin diseño estructuras de contención	No Objeción C.1468/RL1566/23/7.3 10/07/2023	No Objeción C.1468/RL1623/23/7.3 1/08/2023	Sin presentar

Tabla 3-13. Estado de Estudios y Diseños Fase III										
Ruta	**Tramo**	**Transito**	**Pavimentos**	**Geométrico**	**Hidráulica, Obras menores**	**Puentes y Pontones**	**Estructuras**		**Geología**	**Geotecnia y taludes**	**Cantidades de obra Inf Ejecutivo**
							112/23/7.3 10/02/2023				
	19-24			No Objeción C.1468/RL0892/22/7.3 23/11/2022	No Objeción C.1468/RL0994/22/7.3 20/12/2022	Sin diagnóstico	Obras menores, No objeción C.1468/RL0693/22/7.3 30/08/2022	Sin diseño estructuras de contención		No Objeción C.1468/RL1700/23/7.3 24/08/2023	Sin presentar
	24-30			No Objeción C.1468/RL0365/22/7.3 18/03/2022	No Objeción C.1468/RL0323/22/7.3 22/02/2022	Sin diagnóstico		Sin diseño estructuras de contención		No Objeción C.1468/RL1679/23/7.3 18/08/2023	Sin presentar

En el mes de diciembre de 2022, se suscribió la Modificación1 de 2022 al Contrato 978 de 2021, el Contratista debe hacer entregas de los Estudios y diseños correspondientes a los sectores de intervención atípicos para revisión y aprobación de la Interventoría.

Los sectores atípicos para estudios y diseño fase III son los siguientes:

- Muro de contención acceso puente el Boche Pr 30+300 ruta 6404
- Puente Nuevo en el sector de “El Boche” Pr 30+300 ruta 6404
- Estudios y diseños fase III Pr100 - Pr110 ruta 6404
- Estudios y diseños fase III Pr32+600 ruta 6404 (Muro, El Estanquito)
- Estudios y diseños fase III Pr37+650 ruta 6404 (Muro, sector el Alto)
- Estudios y diseños fase III Pr51 – Pr73 ruta 6405
- Estudios y diseños puente San Pascual ruta 6405
- Estudios y diseños muro de contención PR 16+200 ruta 6405
- Estudios y diseños fase III para el puente sobre el rio Ariporo

En la siguiente tabla se presenta el estado de los diferentes volúmenes y revisado por esta interventoría:

Tabla 3-14. Estado de estudios y diseños sectores atípicos

No.	SECTOR	GEOMÉTRICO	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	PAVIMENTO	HIDROLOGÍA	ESTRUCTURAS	CANTIDADES DE OBRA	INFORME FINAL EJECUTIVO
1	Pr30+300 RN 6404 - Muro El Boche	Aprobado	Aprobado	N/A	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
2	Pr30+300 RN 6404 - Nuevo puente El Boche	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
3	Pr32+600 RN 6404 - El Estanquito	N/A	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
4	Pr37+650 RN 6404 -	N/A	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado

Tabla 3-14. Estado de estudios y diseños sectores atípicos								
No.	**SECTOR**	**GEOMÉTRICO**	**GEOLOGÍA Y GEOTECNIA**	**PAVIMENTO**	**HIDROLOGÍA**	**ESTRUCTURAS**	**CANTIDADES DE OBRA**	**INFORME FINAL EJECUTIVO**
	Sector El Alto							
5	Pr3+523 RN 6514 - Puente sobre el Rio Ariporo	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
6	Pr2+530 RN 6405 - Puente San Pascual	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
7	Pr16 RN 6405 - Muro de contención	N/A	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Con observaciones	Con observaciones
8	Pr71 - Pr80 RN 6404 - Mayor alcance físico pavimento (9 km)	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado muros tipo	No entregado	No entregado
9	Pr100 - Pr110 RN 6404 - Mayor alcance físico pavimento (10 km)	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	No entregado	No entregado	No entregado
10	Pr51 - Pr73 RN 6514 - Mayor alcance físico pavimento (22 km)	Con observaciones V1 entrega 6 Km	Aprobado Vol. Geología	Aprobado	Con observaciones V1	No entregado	No entregado	No entregado

Resumen de estudios estregados en el presente mes:

Tabla 3-15. Estudios y diseños presentados septiembre 2024		
COMUNICACIÓN	**ASUNTO**	**FECHA**
CVN-0978-760-2024	Atención a las observaciones recibidas en su comunicado C.1468/RL2617/24/7.3 con asunto "Diseño geométrico Pr100 a Pr 108 RN 6404".	4-sep-24
CVN-0978-780-2024	Atención a las observaciones recibidas en su comunicado C.1468/RL2607/24/7.3 con asunto "Señalización – Pr100 a Pr 108 RN 6404".	12-sep-24

3.2.4. Control de ejecución del proyecto

A continuación, se relaciona el estado de avance y seguimiento presupuestal al Contrato de obra 978 de 2021, que desarrolla el Consorcio Vías Nacionales, donde se discriminan valores de avance mensual del periodo del presente informe, correspondiente al mes de octubre de 2023. Por lo tanto se reporta valor acumulado total desde la fecha de inicio del 23 de junio de 2021 a 31 de agosto de 2024 correspondiente al Acta de Obra No. 39 y valor estimado por la Interventoría para el Acta de Obra No. 40 – septiembre 2024, dado que al cierre del presente, el Contratista no ha presentado la información:

Tabla 3-16. Estado de avance y seguimiento presupuestal al Contrato				
ITEM	**VALOR**	**VALOR ACTUALIZADO**	**VALOR EJECUTADO MES**	**VALOR ACUMULADO**
OBRA	$ 260.979.652.716	$ 279.656.191.833	$ 3.851.364.631	$ 57.174.969.737
VALOR DEL IVA (OBRA) (E) (19% SOBRE UTILIDAD)	$ 2.141.452.959	$ 2.266.072.314	$ 28.144.588	$ 417.817.087
AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 31.071.278.494	$ 29.447.914.348	$ -	$ 6.776.308.064
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ 990.000.000	$ 990.000.000	$ -	$ -
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.236.279.100	$ 4.118.325746	$ 25.481.280	$ 3.753.870.148
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	$ 25.739.616.633	$ 25.739.616.633	$ 24.663.940	$ 232.434.894
PROTOCOLO DE BIOSEGUIRIDAD	$ 631.849.018	$ 631.849.018		$ 6.766.453
TOTAL	**$322.790.128.920**	**$ 342.849.969.892**	**$ 3.929.654.439**	**$ 68.362.166.383**

3.2.5. Gestión Ambiental

El seguimiento a la gestión ambiental del proyecto se está realizando bajo el instrumento del Plan de Adaptación a la Guía Ambiental PAGA versión 2011, este documento se encuentra aprobado por la Interventoría mediante comunicación

C.1468/RL0380/22/7.12 del 28 de marzo de 2022. Teniendo en cuenta que el proyecto ha modificado sus condiciones iniciales, para las cuales fue aprobado el PAGA, se solicitó al Contratista la actualización de este documento con comunicación C.1468/RL0864/22/7.12 del 15 de noviembre de 2022. El documento PAGA actualizado en versión 8 y aprobado por la Interventoría con la comunicación C.1468/RL2519/24/7.12 del 25 de junio de 2024, fue acogido por la Subdirección de Sostenibilidad en la comunicación 2024S-VBOG-067781 del 20 de septiembre de 2024.

Para el periodo reportado se realizó el seguimiento a los programas y proyectos incluidos en el documento PAGA aplicables al contrato, los cuales se describen a continuación:

Tabla 3-17. Seguimiento programas y documentos ambientales

PROGRAMA	Q	PROYECTO	CÓDIGO	OBSERVACIONES
1. Desarrollo y aplicación de la Gestión Ambiental	1.	Conformación del grupo de gestión ambiental	DAGA-1.1-01	
	2.	Capacitación ambiental al personal de obra	DAGA-1.2-02	
	3.	Cumplimiento requerimientos legales	DAGA-1.3-03	
2. Programa Actividades constructivas	1.	Manejo integral de materiales de construcción	PAC-2.1-04	
	2.	Explotación de fuentes de materiales	PAC-2.2-05	NO APLICA La adquisición se realizará a través de terceros
	3.	Señalización de frentes de obra y sitios temporales	PAC-2.3-06	
	4.	Manejo y disposición de residuos de construcción y demolición - RCD	PAC-2.4-07	
	5.	Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales	PAC-2.5-08	
3. Programa Gestión Hídrica	1.	Manejo de aguas superficiales	PGH-3.1.-09	
	2.	Manejo de aguas residuales domésticas y no domésticas	PGH-3.2.-10	
4. Programa de Biodiversidad y	1.	Manejo del descapote y cobertura vegetal	PBSE-4.1-11	

Tabla 3-17. Seguimiento programas y documentos ambientales				
PROGRAMA	**Q**	**PROYECTO**	**CÓDIGO**	**OBSERVACIONES**
Servicios Ecosistémicos	2.	Recuperación de áreas afectadas	PBSE-4.2-12	
	3.	Protección de fauna	PBSE-4.3-13	
	4.	Protección de ecosistemas sensibles	PBSE-4.4-14	
5. Programa Manejo de Instalaciones Temporales, de Maquinaria y Equipos	1.	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.	PMIT-5.1-15	
	2.	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las instalaciones para la planta de trituración y asfalto	PMIT-5.2-16	
	3.	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.	PMIT-5.3-17	

PROGRAMA 1: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Proyecto DAGA 1.1-01: Conformación del grupo de gestión ambiental

Para el periodo del presente informe se reporta y se verifica el grupo de profesionales para la gestión socio - ambiental presentes en el proyecto, con lo que se establece que el Contratista está cumpliendo con el mínimo establecido en el pliego de condiciones.

Tabla 3-18. Grupo de Gestión Socio – Ambiental	
CONTRATISTA	**INTERVENTORÍA**
1. Especialista ambiental – Ing. Carolina Buitrago Latorre. 1 Especialista de sostenibilidad – Ing. Julián David Wilches Moreno 1 Profesional ambiental - Ing. Deisy Johana Diaz Diaz 1 Profesional social – Psic. Diana Carolina Acosta Gongora	1 Especialista ambiental. – Ing. Francisco Andrés Amaya. 1 Especialista en Sostenibilidad: Ing. Katty Julieth Noriega Martínez 1 Profesional ambiental - Ing. Luz Amelia Mesa Mesa 1 Profesional social - CS. Juana María Quintero

Para este periodo el Contratista continua con las actividades de implementación de las medidas de manejo ambiental para el control de los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades constructivas ejecutadas durante el

periodo, seguimiento al trámite de los permisos ambientales requeridos que amparen la ejecución de las actividades constructivas en los tramos priorizados de acuerdo con el plan de intervenciones, el cumplimiento de las obligaciones de cada uno de los actos administrativos, la consecución de zonas para disposición de materiales sobrantes y trámite de la Licencia ambiental para la Autorización Temporal Minera 506350 autorizada por Agencia Nacional de Minería.

Proyecto DAGA 1.2-02: Capacitación ambiental al personal de obra

Para el mes de septiembre de 2024, el Contratista reporta las siguientes capacitaciones al personal de obra.

Tabla 3-19. Capacitación ambiental

No	FECHA	TEMA	No. PARTICIPANTES
1	06/09/2024 08/09/2024 09/09/2024 10/09/2024	Ahorro y uso eficiente del agua y la energía	110
2	13/09/2024 23/09/2024	Protección de fauna y flora	60
3	21/09/2024 23/09/2024	Huella de carbono	100
4	27/09/2024	Procedimiento manejo adecuado de los RCD	78
5	30/09/2024	Simulacro de emergencias	47
6	01/09/2024 05/09/2024 12/09/2024 13/09/2024 14/09/2024 16/09/2024 20/09/2024 22/09/2024 23/09/2024 26/09/2024 30/09/2024	Socialización Ley 1333 de 2009	136
7	01/09/2024 05/09/2024 12/09/2024 14/09/2024 20/09/2024 22/09/2024 23/09/2024 26/09/2024 30/09/2024	Inducción ambiental	34

Proyecto DAGA 1.3-03: Cumplimiento de requerimientos legales

Durante el presente periodo, el Contratista realizó junto con la Interventoría el seguimiento a las solicitudes y gestión a las Corporaciones Autónomas Regionales Corpoboyacá y Corporinoquia.

Con Auto 500-6-24-160 del 5 de agosto de 2024, CORPORINOQUIA inicio trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar una solicitud de permisos ambientales en la que se incluye los siguientes permisos: aprovechamiento forestal, concesión de aguas, ocupación de cauce y emisiones atmosféricas. En relación a la continuación del trámite de los permisos que se están tramitando, el 12 de septiembre de 2024, CORPORINOQUIA realizó visita de evaluación ambiental.

El Consorcio Vías Nacionales con comunicación radicada bajo consecutivo 23206 del 27 de agosto de 2024, solicito modificación de la Resolución 0198 del 7 de febrero de 2024 del permiso de ocupación de cauce para la construcción del puente nuevo sobre la quebrada el Boche Pr 30+300 RN 6404, con el fin de incluir dentro del permiso las obra y/o actividades para la protección del cauce.

Con relación a la solicitud de modificación del permiso de ocupación de cauce sobre la quebrada el Boche, en acta de reunión realizada el 26 de septiembre de 2024 CORPOBOYACA indico:

> *“Al respecto Corpoboyacá señala en primera medida que frente a las modificaciones de los ARTICULOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO de la Resolución 0198 del 07 de febrero de 2024, no es necesario, toda vez que como se indicó en el PARAGRAFO PRIMERO, del ARTICULO PRIMERO ibidem, la obra objeto de dicho permiso debe efectuarse conforme a los Estudios y diseños presentados. Sin embargo, de acuerdo a lo expuesto por el CONSORCIO, se emitirá a través de respuesta formal las aclaraciones y precisiones en el alcance del permiso otorgado, en el sentido de precisar las actividades que se relacionan con el lecho de la Quebrada.”*

Tabla 3-20. Seguimiento de permisos ambientales			
TRÁMITES AMBIENTALES	**RADICADO Y FECHA**	**ESTADO DEL TRÁMITE**	**OBSERVACIONES**
RUTA 6404 – CORPOBOYACA			
APROVECHAMIENTO FORESTAL	0005896 14/03/2022	**Otorgado**: **Resolución No. 1646 del 30 de agosto de 2022.** **Exp. AFAA-00052-22**	Incluye Levantamiento de Veda del Tramo PR57+000 al PR62+050 Vía nacional 6404.
APROVECHAMIENTO FORESTAL	00263 04/01/2023	**Otorgado: Resolución 2829 del 26 de octubre de 2023.** **Exp. AFAA-00037-23**	Tramo PR PR47+000 - PR57+000 Vía nacional 6404.
APROVECHAMIENTO FORESTAL	0010435 4/05/2022	**Otorgado: Mediante comunicación** 104**-7290 del 26 de mayo de 2022**	Atención sitio critico puente el Boche, PR 30+300, ruta 6404
APROVECHAMIENTO FORESTAL	22298 29/08/2023	**Otorgado: Resolución 0116 del 24 de enero de 2024** **Exp. AFAA-00114-23**	Incluye Levantamiento de Veda del Tramo PR62+050 - PR71+000, ruta 6404.
CONCESIÓN DE AGUAS	0002748 8/02/2022	**Otorgado: Resolución 0361 del 03 de marzo de 2023.** **Exp. OOCA-00083-22**	Quebrada El Ruchical Pr 47+500 RN 6404
OCUPACIÓN DE CAUCE	07519 23/03/2023	**Otorgado: Resolución 1823 del 2 de agosto de 2023**. **Exp. OPOC-00030-22**	Tramo PR 47+000 al PR57+000, RN 6404
	000953 17/01/2022	**Otorgado: Resolución 0016 del 05 de enero de 2023** **Exp. OPOC-00030-22**	Tramo PR57+000 al PR62+050, Vía Nacional 6404
	0010423 4/05/2022	**Otorgado: Resolución No. 1777 del 13 de septiembre de 2022** **Exp. OPOC-00033-22**	PR30+300, “Sitio atípico El Boche” municipio de Socha
	15734 5/06/2023	**Otorgado: Resolución 0198 del 7 de febrero de 2024.** El CVN con comunicación radicada bajo consecutivo 23206 del 27 de agosto de 2024, solicito modificación de este acto administrativo**.** **Exp. OPOC-00057-22**	Puente nuevo Quebrada EL Boche PR 30+300 RN 6404
	0012534 26/05/2022	**Otorgado: Resolución 2860 del 21 de diciembre de 2022.**	Tramo PR62+061 al PR71+036 rn 6404

Tabla 3-20. Seguimiento de permisos ambientales			
TRÁMITES AMBIENTALES	**RADICADO Y FECHA**	**ESTADO DEL TRÁMITE**	**OBSERVACIONES**
		Exp. OPOC-00055-22	
EMISIONES ATMOSFERICAS	020403 23/07/2024	Con comunicación radicada con consecutivo 023384 del 28 de agosto de 2024, el CVN presento a CORPOBOYACA, el soporte de pago de la visita de evaluación ambiental por un valor de $8.162.234	Fuentes fijas Unidad Industrial El Boquerón en la Vereda Hormezaque en el municipio de Tasco
LICENCIA AMBIENTAL	020805 11/08/2023	Con comunicación 150-17973 del 21 de septiembre de 2023, CORPBOYACA solicita al CVN presentar nuevamente el formato “Autodeclaración de Costos de inversión y Anual de Operación” (FGR-29, Versión 3, parte A y B).	Autorización Temporal Minera 506350 Explotación materiales de peña
RUTAS 6405 – 6514 – CORPORINOQUIA			
OCUPACIÓN DE CAUCE	YO-2023.05979 05/05/2023 YO.2024-07002 30/04/2024	Con Auto No 500-6-24-1260 del 5 de agosto de 2024, CORPORINOQUIA, inicio trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar una solicitud de permisos ambientales. Corporinoquia realizó visita de evaluación ambiental el 12 de septiembre de 2024.	Tramo PR 004+000 - PR 014+000 al PR 018+000 - PR 27+000, el CVN adicionó 12 puntos nuevos de ocupación dentro de este tramo.
	YO - 2021-15437 20/12/2021	**Otorgado: Resolución 500.36.23-1914 del 11 de diciembre de 2023**. Exp. 500.5.3.22-108	Tramo PR 27+000 al PR 30+000
	YO-2022-08230 7/06/2022	**Concepto Técnico 500.8.2.22-15 del 7 de diciembre de 2022**, CORPORINOQUIA, establece las obligaciones en relación a las actividades de mitigación ejecutadas en el marco de la emergencia sobre el cauce del río Ariporo.	Ocupación de cauce por emergencia en el Puente Río Ariporo, PR 3+523,
OCUPACIÓN DE CAUCE	YO-2024-02043 13/02/2024	Mediante comunicación CVN-0978-604-2024, radicada con consecutivo YO-2024-11401 del 12 de julio de 2024, el Contratista informa a CORPORINOQUIA el desistimiento del trámite del permiso de ocupación de cauce sobre la quebrada San Pascual Pr2+610.	Puente San Pascual PR002+610, ruta nacional 6405

Tabla 3-20. Seguimiento de permisos ambientales			
TRÁMITES AMBIENTALES	**RADICADO Y FECHA**	**ESTADO DEL TRÁMITE**	**OBSERVACIONES**
OCUPACIÓN DE CAUCE	YO-2024-02044 13/02/2024	Mediante comunicación CVN-0978-611-2024, radicada con consecutivo YO-2024-11402 del 12 de julio de 2024, el Contratista informa a CORPORINOQUIA el desistimiento del trámite del permiso de ocupación de cauce sobre el rio Ariporo – puente Román Basurto Pr3+523.	Rio Ariporo PR 003+523, ruta nacional 6514
CONCESIÓN DE AGUAS	YO.2023-04664 11/04/2023 YO.2024-07002 30/04/2024	Con Auto No 500-6-24-1260 del 5 de agosto de 2024, CORPORINOQUIA, inicio trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar una solicitud de permisos ambientales. En espera de programación de la visita de evaluación ambiental. Corporinoquia realizó visita de evaluación ambiental el 12 de septiembre de 2024.	Tramo PR 004+000 - PR 014+000 al PR 018+000 - PR 30+ 000
APROVECHAMIENTO FORESTAL	YO.2023-09676 10/07/2023 YO.2024-07002 30/04/2024	Con Auto No 500-6-24-1260 del 5 de agosto de 2024, CORPORINOQUIA, inicio trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar una solicitud de permisos ambientales. En espera de programación de la visita de evaluación ambiental. Corporinoquia realizó visita de evaluación ambiental el 12 de septiembre de 2024.	Tramo PR 004+000 - PR 014+000 al PR 018+000 - PR 30+ 000
EMISIONES ATMOSFERICAS	YO.2023-17516 27/10/2023 YO.2024-07002 30/04/2024	Con Auto No 500-6-24-1260 del 5 de agosto de 2024, CORPORINOQUIA, inicio trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar una solicitud de permisos ambientales. En espera de programación de la visita de evaluación ambiental. Corporinoquia realizó visita de evaluación ambiental el 12 de septiembre de 2024.	Fuentes fijas Unidad Industrial Macondo, vereda Sabanalarga, municipio de Sácama Pr 11+200

El Contratista cuenta como proveedores de materiales en Boyacá a:

TRITURADOS PAZ DEL RIO, cuyo título minero es el contrato de Concesión No. 01270-15, Contrato de Concesión (L 685) y Licencia ambiental otorgada mediante Resolución 01221 de 2008.

GRAVILLERA ALBANIA - ARGOS: Contrato de Concesión 14665, Registro Minero GANC-01 Vigencia 20/09/1991 - 20/04/2028, Plan de Manejo Ambiental Resolución 0324 del 30 de marzo de 2016, permiso de emisiones atmosféricas Resolución 709 del 02 de abril de 2020.

CALIZAS NOBSA: Contrato de Concesión ILI-16111, Registro Minero ILI-1611 Vigencia 17/03/2009 - 16/03/2039, Licencia Ambiental Resolución 0667 del 10 de marzo de 2010 Vigencia igual a la RM.

PIEDRAS Y GRAVAS SAS: Contrato de Concesión 0789-15, Registro Minero HFNG-01 Vigencia 28/07/2005 - 27/07/2035, Licencia Ambiental Resolución 0887 del 30 de julio de 2009, Emisiones Atmosféricas Resolución 3071 del 31 octubre de 2012.

Para Casanare los siguientes son los proveedores de materiales:

En el Municipio de Paz de Ariporo, como proveedor de materiales **ALIANZA AGREGADOS S.A.S**., cuyo título minero es el contrato de Concesión No. HC7-151. Licencia ambiental otorgada mediante Resolución 200-41-11-1940 de 2011 – Corporinoquia.

En el municipio de Hato Corozal como proveedor de materiales a: **GLORIA MILENA GÓMEZ ACOSTA**: Contrato de Concesión LLG-15061, Registro Minero LLG-15061 Vigencia 04/06/2014 - 03/06/2044, Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 500.57-15-0776 del 27 de mayo de 2015.

ALIANZA AGREGADOS: Contrato de Concesión HC7-151, Registro Minero HC7-151 Vigencia 12/12/2006 - 17/12/2036, Licencia Ambiental Resolución 200.41-11-1940 del 29 de noviembre de 2011 Vigencia igual a la del contrato de concesión.

PÉTREOS Y TRITURADOS DEL ORIENTE: Contrato de Concesión IH3-08021 Vigencia 10/03/2010 - 09/03/2040, Licencia Ambiental Resolución 500.36.18-0372 del 14 de marzo de 2018.

CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S: Contrato de concesión minera LJ4-10461 con una duración de 30 años, registro minero LJ4-10461 con una vigencia del 1 de marzo de 2013 al 28 de febrero de 2043, registro único de comercializadores de materiales RUCOM-2020081017303 con vigencia hasta el 31 de julio de 2024, Licencia Ambiental Resolución 500.41-14-0534 del 14 de abril de 2013 y Resolución 500.41-16-0860 del 18 de julio de 20216 y Contrato de

operación minera suscrito entre Rodolfo Cárdenas Bayona y Conagregados Santa Helena

PROGRAMA 2: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

Proyecto PAC 2.1-04: Manejo integral de materiales de construcción

Durante el mes de septiembre de 2024, el Contratista adquirió materiales pétreos y mezcla densa en caliente la para la ejecución de las actividades constructivas:

El material fue adquirido a los proveedores Gravillera Albania, Triturados Paz del Rio y Pétreos, Triturados del Oriente, Alianza Agregados y Conagregados Santa Helena, en la siguiente tabla se presentan las cantidades de materiales ingresados al proyecto:

Tabla 3-21. Materiales de Construcción

Material	Triturados Paz del Rio	Gravillera Albania	Alianza Agregados	Pétreos y Triturados	Santa Helena	Total
	Cantidad m^3					
Crudo	-	-	-	-	2383	2.383
Grava 1”	-	222,72	-			222,72
Grava ½”	-	-	-			0
Base	-	-	-		2096,5	2.096,5
Arena	-	-	-	-	-	0
MDC-19	185,5	-	167	491,86	-	844,36
Total	**185,5**	**222,72**	**167**	**491,86**	**4.479,5**	**5.546,58**

Proyecto PAC 2.3-06: Señalización de frentes de obra y sitios temporales

El Contratista informa que implemento la señalización requerida para la intervención en los diferentes frentes de obra, lo cual se verificó en campo por parte de la Interventoría, para el presente periodo se cuenta con la siguiente señalización en los frentes de obra activos:

Tabla 3-22. Señalización instalada en obra

DESCRIPCION MATERIALES	UNIDAD	INSTALADA SEPTIEMBRE 2024
"SPO-01 TRABAJOS EN LA VÍA"	UND	7
"SPO-02 MAQUINARIA EN LA VÍA"	UND	11
"SPO-03 AUXILIAR DE TRÁNSITO"	UND	11

Tabla 3-22. Señalización instalada en obra		
DESCRIPCION MATERIALES	**UNIDAD**	**INSTALADA SEPTIEMBRE 2024**
"SP0-05" ANGOSTAMIENTO A LA DERECHA	UND	6
"SPO-06" ANGOSTAMIENTO A LA IZQUIERDA	UND	6
“SIO-03 FIN DE OBRA"	UND	7
SIO-02 "INICIO DE OBRA"	UND	1
DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN: MALETINES	UND	22
DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN CONOS	UND	23
DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN DELINEADOR TUBULAR	UND	296
SEÑAL INFORMATIVA SIO-02 "EXCAVACIÓN PROFUNDA	UND	6
SEÑAL REGLAMENTARIA TR-301-30 PROHIBICIÓN VELOCIDAD MÁXIMA 30 KM H	UND	2
SEÑAL REGLAMENTARIA TR-301-20 PROHIBICIÓN VELOCIDAD MÁXIMA A 20 KM H	UND	8
BARRICADA METALICA	UND	6

Proyecto PAC 2.4-07: Manejo y disposición del escombros y lodos (RCD)

Para el presente periodo el Contratista continua con la gestión de residuos de construcción y demolición RCD en obra. En relación al manejo y cumplimiento de los requisitos legales, el Consorcio Vías Nacionales radicado ante CORPOBOYACA con consecutivo 002660 del 5 de febrero de 2024 solicitud de inscripción de generador de residuos de construcción y demolición en cumplimento de la resolución 1257 de 2021.

- Los RCD generados en el mes de agosto de 2024, fueron producto de la excavación generada en la conformación y ampliación de la vía en los siguientes tramos: Pr49+300 – Pr50+600, Pr59+900 – Pr60+200 RN 6404, y Pr22+900 – Pr23+100, Pr23+150 – Pr 23+200, Pr23+430 – Pr23+510, Pr23+840 – Pr24+010 RN 6405.
- Durante el mes de septiembre de 2024, el Contratista generó material sobrante producto de las explanaciones, el cual fue aprovechado en la nivelación topográfica ubicada en el PR49+500 MI de la ruta 6404 y PR PR28+200 MI de la ruta 6405. Para este periodo no se generó material de fresado.

A continuación, se relacionan los volúmenes generados de las diferentes actividades constructivas:

Tabla 3-23. Residuos de Construcción y Demolición – RCD						
MES	**TIPO DE MATERIAL**	**ACOPIO TEMPORAL**		**NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA**		**TOTAL, ACUMULADO**
		NOMBRE SITIO	**m3**	**NOMBRE SITIO**	**m3**	
Julio	Fresado	Lote Alcaldía Belén, Pr0+600, ruta 6404.	-	-		-
		Pr30+300, ruta 6404	-			
		PR 9+700 Paz de Ariporo RN 6514	-			-
	Excavación	-	-	PR49+500 MI	1.782,6	3.887,6
			-	La Esperanza PR28+200	2105	
***TOTAL**		**Total, acopiado**	**29.022**	**Total, NT**	**87.861,08**	**116.883**

*Los valores reportados corresponden a los acumulados durante la ejecución del contrato.

Proyecto PAC 2.5-08: Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales

El Contratista informa que durante el periodo del presente informe los residuos convencionales generados de las actividades del proyecto fueron recolectados y dispuesto por la empresa solidaria de servicios públicos del municipio - SERVIBELEN E.S.P y los residuos aprovechables fueron entregados a la ASOCIACIÓN DE RECUPERADORES POR BELÉN; para los frentes de obra de Casanare, entrego los residuos sólidos a la Empresa Pública del municipio de Sácama, reporta la generación y disposición de los siguientes residuos:

Tabla 3-24. Residuos sólidos generados					
MES	**APROVECHABLES**		**NO APROVECHABLES**		**TOTAL, ACUMULADO**
	Boyacá	**Casanare**	**Boyacá**	**Casanare**	
Septiembre	94	-	104	90	288
*TOTAL ACUMULADO	**3.078,59**		**4.258,3**		**7.336,89**

*Los valores reportados corresponden a los acumulados durante la ejecución del contrato.

PROGRAMA 3: GESTIÓN HÍDRICA

Proyecto PGH 3.1-09: Manejo de aguas superficiales

El Contratista informa que, para el periodo del presente informe, capto 381 m^3 de agua en la quebrada Ruchical, para la ejecución de las actividades constructivas en los frentes de Boyacá y para los frentes de Casanare realizó la captación de 402 m^3 de agua en la quebrada Sacamita del municipio de Sácama, la cual fue usada para las actividades constructivas y humectación de la vía.

Proyecto PGH 3.2-10: Manejo de residuos líquidos, doméstico e industriales

El Contratista cuenta con una oficina administrativa y el Sistema de Atención al usuario – SAU, la cual está equipada con dos unidades sanitarias independientes y lavamanos que se encuentran conectados a la red de alcantarillado del municipio.

El Contratista cuenta con doce (12) unidades sanitarias portátiles distribuidos en los frentes de obra del PR 018+200, PR 030+300, PR 048+000, PR 057+000, unidad industrial de la RUTA 6404 y PR11 +000 RUTA 6514 a las cuales se realizó el mantenimiento y limpieza respectiva semanalmente, de esta actividad se generaron (400) litros de aguas residuales, las cuales fueron transportadas y dispuestas a través de la empresa J&C INGENIERIA Y SERVICIOS SAS para los frentes de Boyacá. Para los frentes de Casanare se entregaron 3 galones (11,4 L) de residuos líquidos domésticos, las cuales fueron transportadas y dispuestas a través la empresa J&M Services HSQ SAS.

PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Proyecto PBSE 4.1-11: Manejo del descapote y cobertura vegetal

No aplicó para el periodo reportado.

Proyecto PBSE 4.2-12: Recuperación de áreas afectadas

No aplicó para el periodo reportado.

Proyecto PBSE 4.3-13: Protección de fauna

Durante el periodo el Contratista realiza una charla sobre protección de fauna y flora, con el fin de crear una conciencia ambiental en los trabajadores sobre la protección de estas especies de importancia ambiental. Para el presente periodo no se reporta casos de atropellamiento de fauna silvestre.

Proyecto PBSE 4.4-14: Protección de ecosistemas sensibles

No aplico para el periodo reportado.

PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES

Proyecto PMIT 5.1-15: Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio

El Contratista ha realizado la limpieza de todos los sitios de parqueo temporal de maquinaria, dejando estas áreas en las mismas condiciones encontradas.

El Consorcio Vías Nacionales cuenta con un sitio ubicado en la unidad industrial PR4+500 vía Paz de Río-Tasco, en donde temporalmente se realizan las actividades de parqueo y mantenimientos (preventivos/correctivos) con todas las medidas ambientales requeridas para evitar consolidar un incidente con hidrocarburos y otras sustancias.

Proyecto PMIT 5.2-16: Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de plantas de trituración y asfalto

Las medidas de manejo de este proyecto no aplicaron para este periodo, tenido en cuenta que el Contratista no ha instalado las plantas de trituración y asfalto.

Los materiales pétreos y de mezcla densa en caliente, utilizados por el Contratista para las actividades de construcción de alcantarillas, conformación de calzada existente. Construcción de filtros y parcheo técnico fueron adquiridos a terceros, Triturados Paz de Rio, Gravillera Albania, Alianza Agregados, Gloria Gómez y Petroriente, los cuales cuentan con los permisos mineros y ambientales requeridos.

Proyecto PMIT 5.3-17: Manejo de maquinaria, equipo y vehículos

El Contratista reporta para este periodo la siguiente relación de maquinaria y vehículos en obra:

Tabla 3-25. Listado de maquinaria y vehículos

MAQUINARIA Y/O VEHÍCULO	CANTIDAD
Excavadoras	18
Motoniveladoras	5
Vibrocompactadores	11
Pavimentadora	2
Bulldozer	1
Grua	1
Mincargadores	5
Cargador	9
Trituradora	2
Camiones	4
Volqueta - Tanque	2
Volquetas	36

Tabla 3-25. Listado de maquinaria y vehículos	
MAQUINARIA Y/O VEHÍCULO	**CANTIDAD**
Camionetas	5
Utilitarios	3

La maquinaria y vehículos relacionados en la tabla anterior cuentan con el cumplimiento de la legislación vigente aplicable al proyecto el Decreto 019 de 2012 y las resoluciones 3500 de 2005 y 2200 de 2006 de los Ministerios de Medio Ambiente y Transporte, respecto a la documentación y los certificados de revisión técnico-mecánica y certificado de emisiones atmosféricas.

INDICADORES APLICABLES AL PAGA

Tabla 3-26. Indicadores de plan de adaptación a la Guía Ambiental.			
INDICADOR	**META**	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**VALOR**
Conformación grupo gestión ambiental y social	100%	No. Profesionales contratados para la Gestión ambiental y social del proyecto / No profesionales propuestos * 100	$\frac{4}{4} * 100 = 75\%$
Capacitación ambiental al personal de obra	100%	No. de capacitaciones ejecutadas / No. de capacitaciones programadas * 100	$\frac{6}{6} * 100 = 100\%$
Inducción del área de gestión ambiental	100%	N No. de inducciones realizadas/ No. de trabajadores ingresados en el periodo * 100	$\frac{34}{34} * 100 = 100\%$
Cumplimiento de requerimientos légales.	100%	No de Permisos obtenidos / No de permisos requeridos para el proyecto *100	$\frac{11}{17} * 100 = 65\%$
	100%	No de proveedores contratados / No de proveedores requeridos * 100	$\frac{5}{5} * 100 = 100\%$
Manejo integral de materiales de construcción.	100%	Volumen de material obtenido de fuentes autorizadas / Volumen total de material utilizado en obra *100	$\frac{5.546,58}{5.546,58} * 100 = 100\%$
	100%	No de quejas y reclamos solucionadas/No de quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción recibidas*100.	0
Señalización en frentes de obra	100%	Número de PMT instalados/Número de frentes de obra en el proyecto *100	$\frac{6}{6} * 100 = 100\%$

Tabla 3-26. Indicadores de plan de adaptación a la Guía Ambiental.			
INDICADOR	**META**	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**VALOR**
	100%	Número de señales instaladas/Número de señales requeridas por frente * 100	$\frac{412}{412} * 100 = 100\%$
Manejo y disposición final de escombros y lodos	100%	Volumen de fresado acopiado/ volumen de fresado generado *100	$\frac{0}{0} * 100 = 0\%$
	100%	Volumen de materiales sobrantes dispuestos/volumen de materiales sobrantes generados * 100	$\frac{3.887,6}{3.887,6} * 100 = 100\%$
	100%	No de quejas y reclamos solucionadas/No de quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción recibidas*100	0
Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales	>100%	Kg de residuos no aprovechables dispuestos / Kg de residuos sólidos generados *100	$\frac{194}{288} * 100 = 67,3\%$
	100%	Kg de residuos peligrosos dispuestos / Kg de residuos peligrosos generados * 100	$\frac{0}{0} * 100 = 0\%$
	100%	Kg de residuos aprovechados / Kg de residuos generados * 100	$\frac{94}{288} * 100 = 32,6\%$
Manejo de aguas superficiales	100%	Volumen de agua utilizada / Volumen de agua concesionada o adquirida	$\frac{783}{783} * 100 = 100\%$
	100%	No de medidas de protección de cuerpos de agua implementadas/ No de medidas de protección necesarias*100	0
	100%	Número de corrientes que requieren monitoreo/Número de corrientes monitoreadas*100	0
Manejo de Residuos líquidos, Domésticos e Industriales	100%	Volumen de residuos líquidos domésticos generados/Volumen de residuo líquidos domésticos dispuestos*100	$\frac{411,4}{411,4} * 100 = 0\%$
	100%	No. De baños instalados / No. De baños requeridos	$\frac{12}{12} * 100 = 100\%$
	100%	Cantidad de residuos líquidos peligrosos generados / Cantidad de residuos líquidos peligrosos entregados a empresas especializadas	$\frac{0}{0} * 100 = 0\%$

Tabla 3-26. Indicadores de plan de adaptación a la Guía Ambiental.

INDICADOR	META	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	VALOR
Manejo del descapote y cobertura vegetal	100%	m3 de descapote reutilizado / m3 de descapote removido*100	$\frac{0}{0} * 100 = 0\%$
		Cantidad de árboles talados/Cantidad de árboles autorizados para tala en permiso aprovechamiento forestal*100	$\frac{19}{384} * 100 = 5\%$
Recuperación de áreas afectadas	100%	M2 de áreas recuperadas/m2 de áreas afectadas*100	0
	100%	Número de individuos arbóreos sembrados /Números de individuos arbóreos a compensar*100	0
Protección de fauna	100%	No. Capacitaciones protección fauna ejecutadas/ No. Capacitaciones protección fauna programadas *100	$\frac{1}{1} * 100 = 100\%$
	100%	Número de casos reportados de atropellamiento, extracción y/o caza	0
Protección de ecosistemas sensibles	0	Numero reportes de incidentes ambientales en ecosistemas sensibles = 0	0
	100%	Número de metros de cerramiento intervenido/ Número de metros de cerramiento requeridos * 100	0
Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio	100%	Número de sitios de uso temporal/ Número de sitios desmantelados *100	$\frac{3}{3} * 100 = 100\%$
Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.	100%	No de vehículos con certificado de RTM vigente / No de vehículos en el proyecto * 100.	$\frac{50}{50} * 100 = 100\%$
	100%	No de volquetas con carpa / No de volquetas en el proyecto *100	$\frac{38}{38} * 100 = 100\%$
	100%	No mantenimientos realizados / No de mantenimientos programados * 100	$\frac{0}{0} * 100 = 0\%$
NOTA: Los valores que para el presente informe representan porcentaje del 0%, refieren a las actividades de manejo que se tienen proyectadas para realizar, pero que a la fecha no se han iniciado.			

3.2.6. Seguimiento a la Gestión Social

Durante septiembre de 2024, el Consorcio Vías Nacionales realizó actividades sociales para mitigar el impacto de las obras en las comunidades del AIP y fortalecer la relación entre el contratista y los habitantes locales.

A continuación, se detalla el seguimiento de las actividades según los programas establecidos en el Documento PAGA:

3.2.6.1. Atención a la comunidad

- Instalación y adecuación de una Oficina de Información y Atención a la Comunidad.

  El objetivo de los SAU es ofrecer una atención eficiente y eficaz a los ciudadanos residentes en el AIP del contrato. A través de la gestión de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS), se facilita la comprensión de las condiciones actuales del territorio.

  En este contexto, durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de septiembre de 2024, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

  Boyacá

- Servicio de Atención al Usuario Socha: SAU Boyacá

En el municipio de Socha (Boyacá), se cuenta con un Servicio de Atención al Usuario, Durante el mes se brindó atención presencial y se informó sobre las vacantes de forma telefónica y virtual.

- Oficina de atención a la comunidad

Tabla 3-27. Oficina SAU Socha
Dirección SAU: Oficina de planeación municipal
Horario de atención: lunes miércoles y viernes 7:30 a.m. – 12:00 m, 2:00 – 5:00 p.m. y sábado 7:00 – 10:00 a.m.

- Punto de atención satélite Belén:

Tabla 3-28. Punto satélite Belén
Dirección SAU: Recepción de la Alcaldía Municipal
Horario de atención: Martes 7:30 a.m. – 12:00 m, 2:00 – 5:00 p.m.

- Puntos de atención satélite Socotá Boyacá: Se atendió en los sitios designados.

Tabla 3-29. Punto satélite Socotá
Los Pinos Municipio de Socotá
Dirección punto de atención: Tienda donde Doña Nolly
Horario de atención: jueves de cada semana de 8:00 am 12:00 m
Comeza Municipio de Socotá
Dirección punto de atención: Tienda Casablanca
Horario de atención: jueves de cada semana de 1:30 pm 4:30 pm

Casanare

- Servicio de Atención al Usuario Sácama: SAU Casanare

En el municipio de Sácama (Casanare), se dispone de un SAU, durante el mes se brindó atención presencial informando sobre las vacantes de forma telefónica y virtual.

Tabla 3-30. SAU Sácama Casanare
Dirección punto de atención: Calle 3 # 9-08 Barrio Centro
Horario de atención: lunes a viernes 7:00 am a 5:00 pm y sábado de 7:00 a 10:00 a.m.

- Punto de atención satélite La Salina

Tabla 3-31. Punto satélite La Salina
Dirección Punto de Atención a la Comunidad: Vereda el Arenal y Alcaldía municipal.
Horario de atención: Miércoles 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm.

- Punto de atención satélite Hato Corozal

Tabla 3-31. Punto satélite Hato Corozal
Dirección SAU: Calle 12 # 7 esquina. Alcaldía Municipal de Hato Coroza - sala de espera.
Horario de atención: Jueves 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm.

- Punto de atención satélite Paz de Ariporo

Tabla 3-32. Punto satélite Paz de Ariporo
Dirección SAU: Carrera 6 #9-35. Alcaldía Municipal de Paz de Ariporo- recepción
Horario de atención: Martes de 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm.

Atención Virtual

Tabla 3-33. Atención virtual
Teléfono de contacto: 3154076516
Correo electrónico: atencionalusuario978@consorcioviasnacionales.com.co

- Recepción de PQRS

En el mes de septiembre de 2024 el Consorcio Vías Nacionales reporta la recepción de 2 PQRS.

- **PQRS 165:** El 6 de septiembre de 2024, el Consorcio Vías Nacionales recibió un derecho de petición presentado por el Sr. Néstor Julio Rodríguez Romero, trasladado por competencia por el Consorcio Interventorías Colombia mediante el comunicado C.1468/RL2719/24/7.13, en el cual solicita:
  "Por asuntos familiares de urgencia el pasado 30 de Julio tuve q renunciar al cargo de auxiliar de laboratorio en Sácama Casanare, desde ese día y hasta hoy la empresa no ha querido cancelar me la mensualidad de julio q por mis servicios trabajados en ese periodo lo gané y hasta la fecha la liquidación tampoco ha sido cancelado, perjudicándome ya q he necesitado ese dinero para solventar mis necesidades q por los problemas se me han presentado, por ley se q no debieron retener esa mensualidad y tampoco la demora en el pago de la liquidación."

- **PQRS 166:** El 23 de septiembre de 2024, Mediante oficio No. C.1468/RL2752/24/7.13 la Interventoría traslada Derecho de Petición del INVIAS relacionada con la petición del Sr. José Ubaldo Malaver – Presidente de la JAC Vereda Puente Casanare y la Sra. Rosa Margarita Pedraza Lizcano – Docente de la IE Luis Hernández Vargas Sede La Cabuya, con el objeto de que se programe “una reunión con la comunidad del sector y el contratista de obra con el fin de realizar gestiones y verificar si es posible atender como obras de participación comunitaria”.

Cierre de PQRS

El 23 y 24 de septiembre se realizó mesa de trabajo en conjunto Interventoría e Contratista, realizando verificación de las PQRS del proyecto y cerrando 19 PQRS las demás se mantuvieron abiertas.

- Instalación Buzones Satélites

En aras de garantizar la comunicación con las comunidades del área de influencia del proyecto (AIP) y la recepción de (PQRS) relacionadas con el desarrollo de la obra, se instalaron buzones satélites, los cuales se encuentran ubicados en:

Tabla 3-34. Buzones satelitales

MUNICIPIO	Ubicación Buzón
PAZ DEL RIO	Personería Municipal - Cr 3 No 7-50, Palacio municipal
CHITA	Oficina de planeación municipal - Carrera 4 N° 4 - 43 Palacio municipal
LA SALINA	Secretaria de Planeación - Carrera 5 No. 3-20, Palacio Municipal

Indicador de cumplimiento.

Tabla 3-35. Indicador de cumplimiento proyecto de atención a la comunidad

NOMBRE DE INDICADOR:	Atención a PQRS Del 1 al 30 de septiembre de 2024	
INDICADOR DE CALIFICACIÓN: BELÉN - PAZ DE ARIPORO	No. de quejas y reclamos atendidos X 100 = ≥ 100% No. de quejas y reclamos recibidos	
	(122) X 100 /165 = 74% de cumplimiento	
ANÁLISIS	**ANALISIS MENSUAL DE PQRS**	
	N° de Quejas y reclamos recibidas en el mes.	2
	N° de quejas y reclamos en el mes pendientes por atención.	1
	N° de quejas y reclamos atendidas en el mes.	1
	ANALISIS GENERAL DE PQRS	
	N° de quejas y reclamos recibidos por el contrato.	165
	N° de quejas y reclamos atendidas en el contrato.	122
	N° Acumulado de quejas y reclamos pendientes por atención en el contrato.	43

3.2.6.2. Información y participación

- Acciones de Información

Reuniones Informativas

Reuniones Extraordinarias:

Boyacá:

- El día 20 de septiembre de 2024, se realizó socialización con la comunidad de la Vereda los Pinos, del municipio de Socotá (Boyacá), ubicada en el PR54+350 al PR54+600, de la Ruta Nacional 6404, en la cual se les comunico que se iniciaran obras en el sector; por consiguiente, se les informa que construirá pavimento rígido, se les informa que abra polvo, ruido y posible vibración; asimismo, se les informa que cualquier daño que se presente en cuanto a mangueras, etc., la comunidad informara al área social con el fin de solucionar de inmediato dicho daño.

Casanare:

- El día 17 de septiembre de 2024, se realiza socialización con el señor Sebastián Valderrama en la finca los Ángeles, de la Vereda La Colorada del municipio de Sacama (Casanare), ubicada en el PR19+500 MI de la Ruta Nacional 6405. El Consorcio Vías Nacionales le informa al señor Sebastián que realizo una intervención al terreno en el PR16+800 MI por medio de una excavadora la cual realizó un corte de talud y alistamiento para iniciar el proceso de construcción de los pilotes o casos, las cuales son las bases para el muro de contención el cual tiene como finalidad estabilizar la bancada de la vía. Por otro lado, se le informa que en el tramo se encentra una manguera del agua la cual necesita ser trasladada pero el señor Sebastián informa que lo que se encuentra en el lugar es una tubería que está fuera de servicio pero que se puede recuperar sacándola en buen estado para poder continuar con la ejecución de actividades.
- El día 17 de septiembre de 2024 , se realizó acercamiento con el señor Cecilio Malaver en la finca la Florida, ubicada en el PR24+790 MD, de la Vereda La Casirva, en la Ruta Nacional 6405, con el fin de llegar a acuerdos sobre la manguera del agua, en donde se le ofrece al señor que el Consorcio le da dos rollos de manguera y un ayudante de obra y que él pone el resto de manguera y otro ayudante, a los cual el señor Cecilio dice que no, que él tenía su manguera con agua en buen estado entonces que le respondan por los daños y perjuicios; no obstante, propone que le den los cuatro rollos de manguera y que él se encarga del resto, dicha solicitud se expondrá al área técnica para la respectiva gestión, por tal razón el acta de firma tan pronto se le dé solución al señor Cecilio Malaver

<u>Indicador de Cumplimiento</u>

Tabla 3-36. Indicador de cumplimiento	
NOMBRE DE INDICADOR:	**Acciones de divulgación** Del 1 al 30 de septiembre de 2024
INDICADOR CALIFICACIÓN: BELÉN - PAZ DE ARIPORO	No. de piezas distribuidas x 100 = no. de piezas requeridas
	0 x 0 /0 = 0%
ANÁLISIS	Durante este mes no se realizaron la entrega de piezas comunicativas.

Tabla 3-37. Indicador de cumplimiento	
NOMBRE DE INDICADOR:	**Reuniones de Extraordinarias** Del 1 al 30 de septiembre de 2024
INDICADOR DE CALIFICACIÓN: BELÉN - PAZ DE ARIPORO	No. De Reuniones de extraordinaria X 100 No. De Reuniones de extraordinaria totales = 100%
	(3/3) x 100 = 100%
ANÁLISIS	Durante septiembre de 2024, se llevaron a cabo tres reuniones extraordinarias en los departamentos de Boyacá y Casanare. Estas reuniones fueron esenciales para el avance de las actividades constructivas y para atender requerimientos de la comunidad.

3.2.6.3. Manejo de la Infraestructura de Predios y Servicios Públicos

- Actas de vecindad

Durante el mes de septiembre de 2024 el Consorcio Vías Nacionales realizo las siguientes actas:

El día 20 de septiembre de 2024, se realizaron las siguientes actas de vecindad:

- PR54+000 MD Ignacio Baldón, municipio de Socotá, Vereda Los Pinos.
- PR54+000, (Casa #1). Hedison Fernando Herrera, municipio de Socotá, Vereda Los Pinos.
- PR54+000, (Casa #2). Hedison Fernando Herrera, municipio de Socotá, Vereda Los Pinos.

A continuación, se relacionan en una tabla la proyección de elaboración de acta de vecindad vs las realizadas

Tabla 3-38. Actas de vecindad						
MUNICIPIO	**TOTAL, ACTAS PROGRAMADAS**	**APROBADAS INICIO**	**SEGUIMIENTO**	**CANT. ACTAS INICIO ELABORADAS EN EL MES**	**CANT. ACTAS SEGUIMIENTO ELABORAS EN EL MES**	**CONSOLIDADO**
Belén	86	56	21	0	0	77
Paz de Río	77	1	0	0	0	1
Socha	166	15	0	0	0	15
Socotá	114	75	0	3	0	78
Chita	4	0	0	0	0	0
La Salina	15	0	0	0	0	0
Sácama	5	5	0	0	0	5
Hato Corozal	0	0	0	0	0	0
Paz de Ariporo	23	30	0	0	0	30
Total, Actas	**470**	**182**	**21**	**0**	**0**	**206**

Tabla 3-39. Indicador de cumplimiento	
NOMBRE DE INDICADOR:	Levantamiento de actas de vecindad Del 1 al 30 de septiembre de 2024
INDICADOR DE CALIFICACIÓN: BELÉN - PAZ DE ARIPORO	No. de actas de vecindad levantadas X 100 = 100% No. de actas de vecindad requeridas para el proyecto
	203X100/470 X 100 =43%
ANÁLISIS	Durante el mes de septiembre de 2024 se realizó el levantamiento de 3 actas de vecindad, pero se no se han aprobado por parte de la Interventoría.

3.2.6.4. Proyecto: recuperación derecha de vía:

Este proyecto no aplica, ya que no se detectaron actividades económicas informales sobre la franja del derecho de vía del corredor vial en el marco del contrato 978 de 2021.

En caso de detectarse alguna ocupación de este tipo, se realizará el trámite respectivo de acuerdo con lo establecido en la Ley 1228 del 16 de julio de 2008.

3.2.6.5. Proyecto Cultura Vial y Participación Comunitaria

Para este mes no se realizaron actividades de Cultura Vial.

Tabla 3-40. Indicador de cumplimiento	
NOMBRE DE INDICADOR:	Cultura vial y participación comunitaria - Estrategias desarrolladas Del 1 al 30 de septiembre de 2024
INDICADOR DE CALIFICACIÓN: BELÉN-PAZ DE ARIPORO	No. De talleres realizados X 100 / No. De talleres programados =100
	(0/0) X 100 = 50%
ANÁLISIS	Durante este mes se desarrollaron 3 de los 6 talleres planeados, se cumplió con lo ofertado en las Instituciones Educativas de Boyacá.

3.2.6.6. Contratación de Mano de Obra

- Contratación de mano de obra residente en el AID

En el mes de septiembre de 2024 se dio ingreso a 26 trabajadores del AIP, dando cumplimiento a la cláusula del contrato en cuanto a contratación de Mano de Obra, el Consocio Vías Nacionales reporta lo siguiente:

- Requerimiento: El 5% del equipo Directivo y/o Administrativo implementado para la ejecución del contrato deberá corresponder a mujeres.

  Cumplimiento: El contrato cuenta con **33** personas en el área Directiva y/o Administrativa, para el mes de septiembre de 2024, de las cuales **14** son mujeres, lo que equivale al **42%** de participación y cumplimiento a lo requerido por el contrato.

- Requerimiento: El 5% del equipo técnico y/o operativo implementado para la ejecución del contrato deberá corresponder a mujeres.

  Cumplimiento: El contrato cuenta con **258** personas en el área Directiva y/o Administrativa, para el mes de septiembre de 2024, de las cuales **42** son mujeres, lo que equivale al **16.3%** de participación y cumplimiento a lo requerido por el contrato.

- Requerimiento: El 1% de todo el personal implementado para la ejecución del contrato deberá corresponder a personas que se encuentren enmarcadas dentro de los requisitos de ley de primer empleo.

  Al finalizar el mes de septiembre de 2024, el Contratista cuenta con un total de **282** personas laborando para el desarrollo del proyecto, de las cuales **24** personas están enmarcadas dentro de los requisitos de primer empleo con un porcentaje del **8.5%** de participación y cumplimiento a lo requerido por el contrato.

Personal:

Tabla 3-41. Personal julio de 2024				
	AIP	**REGIÓN**	**FORÁNEO**	**TOTAL PERSONAL**
MOC	7	10	14	31
	2,48%	3,55%	4,96%	10,99%
MONC	97	63	88	248
	34,40%	22,34%	37.50%	89,5%

Tabla 3-42. Indicador de cumplimiento	
NOMBRE DE INDICADOR:	Contratación mano de obra no calificada Del 1 al 30 de septiembre de 2024
INDICADOR DE CALIFICACIÓN:	No. De empleos de MONC en el proyecto / no. De empleos de MONC del AIP (80%)
	(185X100) /258= 72%
ANÁLISIS	Finalizando el mes de septiembre de 2024 el contratista no cumple con la meta de tener un 80% de personal de MONC del AIP junto con el de la región, pero es importante resaltar que para este mes el Contratista creció en su porcentaje de cumplimiento para contratación de MONC de AIP. El incremento es de un 8% respectivo al mes anterior.

3.2.6.7. Proyecto productivo

- Obras de participación comunitaria

OPC La Salina

De acuerdo al compromiso adquirido en el mes de junio de 2024 en la mesa de concertación, acerca de la OPC para la Institución Educativa de La Salina, el Contratista recibe de parte de la Personería Municipal, Acto Administrativo para certificar la legalidad del predio donde está ubicada la Institución educativa, documento que está en verificación por parte del área jurídica del Consorcio Vías Nacionales.

OPC Socha

El 10 de septiembre de 2024, se realiza reunión de verificación de las actividades propuestas entre el Contratista, responsable de la Institución Educativa e

Interventoría con el fin de aterrizar lo requerido vs el presupuesto con las novedades del sector

3.2.6.8. Patrimonio Arqueológico y Cultural

- Capacitación en prevención de patrimonio arqueológico

El Consorcio Vías Nacionales, realizó las inducciones acerca de posibles hallazgos de patrimonio arqueológico y cultural atendiendo el protocolo de manejo de hallazgos fortuitos de patrimonio arqueológico. A continuación, se detalla el personal nuevo registrado durante el mes de septiembre de 2024 a los cuales se les capacito en patrimonio arqueológico y cultural:

Tabla 3-43. Personal capacitado

N°	NOMBRE	FECHA INGRESO	CARGO	PROCEDENCIA	MOC / MONC
1	Buenos Hernández Yeison	2/09/2024	Operador Excavadora 14 Ton omars	Tame - Arauca	MONC
2	Rincón Parra Juan Camilo	2/09/2024	Laboratorista	Mongua - Boyacá	MOC
3	Acosta Góngora Diana Carolina	2/09/2024	Profesional social	Bogotá	MOC
4	Cadena Valero Alirio	2/09/2024	Conductor dobletroque	Tibana - Boyacá	MONC
5	Mendivelso Torres Saul	2/09/2024	Ayudante de obra	Socotá - Boyacá	MONC
6	Sarmiento de Hoyos Daniel David	2/09/2024	Ayudante de obra	Belén - Boyacá	MONC
7	Quiquiva Quintero Yeferson Estiben	2/09/2024	Ayudante de obra	Socotá - Boyacá	MONC
8	Niño Albarracín Luis	2/09/2024	Ayudante de obra	Socha - Boyacá	MONC
9	Pérez Zambrano Diego Alexis	4/09/2024	Ayudante de obra	Socotá - Boyacá	MONC
10	Hernández Simbaqueva Julio Hernán	4/09/2024	Ayudante de obra	Socotá - Boyacá	MONC
11	Canchila Julio Carlos Mario	4/09/2024	Ayudante de obra	Arjona - Bolívar	MONC
12	Barbosa Peña Maicol Felipe	4/09/2024	Ayudante de obra	Florián - Santander	MONC
13	Marín Posada Ferney David	9/09/2024	Operador Piloteadora	Cajicá-Cundinamarca	MONC
14	Parra Orozco Eber José	9/09/2024	Auxiliar de mecánica	Sincelejo - Sucre	MONC
15	Pico Mora Jenny Alejandra	9/09/2024	Inspector SST	Sácama-Casanare	MOC
16	Herrera Herrera Yeimer Lorenzo	9/09/2024	Ayudante de obra	Socotá-Boyacá	MONC

Tabla 3-43. Personal capacitado					
N°	**NOMBRE**	**FECHA INGRESO**	**CARGO**	**PROCEDENCIA**	**MOC / MONC**
17	Vergara Vargas Samuel	9/09/2024	Ayudante de obra	Nechi - Antioquia	MONC
18	Niño Mendivelso Anyilo	16/09/2024	Ayudante de obra	Socotá - Boyacá	MONC
19	Rincón Rincón Juan Nicolas	16/09/2024	Ayudante de obra	Tasco - Boyacá	MONC
20	Mina Uribe Ángel David	18/09/2024	Topógrafo	Puerto Rico - Caquetá	MOC
21	Correa Perdomo Bruno Estiven	19/09/2024	Ayudante de obra	Puerto Rico - Caquetá	MONC
22	Vargas Pérez Adrián Daniel	19/09/2024	Ayudante de obra	Puerto Rico - Caquetá	MONC
23	Casas Guerrero Jhon Sebastián	19/09/2024	Ayudante de obra	Puerto Rico - Caquetá	MONC
24	Palmito Arias Johan Stiven	19/09/2024	Ayudante de obra	Puerto Rico - Caquetá	MONC
25	Duran Cabrera Hollman	20/09/2024	Ayudante de obra	Puerto Rico - Caquetá	MONC
26	Pareja Rubiano Jaime Andrés	21/09/2024	Ayudante de obra	Puerto Rico - Caquetá	MONC

Indicador de Cumplimiento

Tabla 3-44. Indicador de cumplimiento	
NOMBRE DE INDICADOR:	Capacitaciones de Protección del Patrimonio Arqueológico y Cultural Del 1 al 30 de septiembre de 2024
INDICADOR DE CALIFICACIÓN: BELÉN-PAZ DE ARIPORO	No. de Cap. de Patrim. arqueológico realizadas X 100 = 100% No. de capacitaciones de Patrimonio arqueológico programas.
	(26 x 100) 26 = 100%
ANÁLISIS	En septiembre de 2024, se realizaron 26 inducciones a todo el personal que ingreso al proyecto

Observaciones:

- En el mes de septiembre ingresa una nueva profesional social con el objetivo de realizar el cierre de PQRS y organizar este programa, se realiza mesa de trabajo en la que se evidencia un cierre de muchas PQRS y la unificación de otras, es un aspecto muy positivo.

- Se requiere que se organice el Sistema de Atención al Usuario, con el fin de fortalecer las relaciones con la comunidad del AIP.

Informes Mensuales:

- A la fecha el Contratista esta al día en la entrega de los informes mensuales.

3.2.7. Seguimiento a la Gestión Predial

Las actividades de gestión predial, tanto para Contratista como para Interventoría están definidas en el Apéndice F de gestión Predial, el cual tiene por objeto fijar los parámetros, procedimientos y requisitos para desarrollar los procesos de Gestión y Adquisición Predial en los proyectos de competencia del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Igualmente, aclarar las obligaciones y campos de acción del contratista, la interventoría y el INVIAS en esta materia.

Adicionalmente, se debe implementar el manual de interventoría de obra pública INVIAS 2022 con su instructivo MASPS-MN1-IN-5 Instructivo Gestión y Adquisición Predial y las normas vigentes aplicables en el proceso.

A continuación, se reportan el avance en las siguientes actividades:

Antecedentes

Previa a la presentación de fichas prediales, es importante mencionar que, dentro de la primera etapa en el proceso de gestión predial, se elaboró el diagnóstico predial y el informe general del sector, documentos que ya cuentan con visto bueno de la Subdirección de Sostenibilidad, como se registra en la siguiente Tabla:

Tabla 3-45. Diagnóstico predial e Informe General del Sector

INSUMO	APROBACIÓN INTERVENTORÍA	VISTO BUENO INSTITUTO
Diagnóstico Predial	C.1468/RL1956/23/7.8 de 20 de noviembre de 2023 C.1468/RL2372/24/7.8 de 29 de abril de 2024	2024S-VBOG-001862 de 17 de enero de 2024 2024S-VBOG-001969 de 18 de enero de 2024 2024S-VBOG-002482 de 19 de enero de 2024 2024S-VBOG-007511 de 14 de febrero de 2024 2024S-VBOG-031677 de 21 de mayo de 2024
Informe General del Sector	C.1468/RL2138/24/7.8 de 9 de febrero de 2024	2024S-VBOG-007511 del 14 de febrero de 2024

3.2.7.1. Componente técnico

- Inventario Predial

Para el desarrollo de la actividad de identificación predial, adelantada por el Contratista, en el proceso de investigación física, catastral y jurídica se identificaron los predios con áreas requeridas para la ejecución de la obra pública y sus respectivos propietarios, descritos en la siguiente tabla:

Tabla 3-46. Inventario predial

MUNICIPIO	RUTA NACIONAL	No. PREDIOS IDENTIFICADOS	No. MEJORAS IDENTIFICADAS	No. MEJORAS EN INVESTIGACION
PAZ DE RIO	6404	2	0	0
SOCHA	6404	6	0	0
SOCOTÁ	6404	94	47	0
CHITA	6404	2	2	42
HATO COROZAL	6405	1	1	0
TOTAL		**105**	**50**	**42**

- Ficha Predial

En el mes de septiembre, el CVN radicó cuatro (4) nuevas fichas prediales y cuatro (4) nuevos estudios de títulos. Estos se encuentran con observaciones:

Tabla 3-47. Estado insumos radicados

INSUMO	COMUNICACIÓN RADICACIÓN	FECHA	ESTADO	COMUNICACIÓN DEVOLUCIÓN
006-A-D-T1-MCBP	CVN-0978-781-2024	12/09/24	Observaciones	C.1468/RL2749/24/7.8
006-D-T1-MCBP	CVN-0978-781-2024	12/09/24	Observaciones	C.1468/RL2749/24/7.8
043-I-T1-MCBP	CVN-0978-781-2024	12/09/24	Observaciones	C.1468/RL2749/24/7.8
043-I-MJ1-T1-MCBP	CVN-0978-781-2024	12/09/24	Observaciones	C.1468/RL2749/24/7.8
045-ID-T1-MCBP	CVN-0978-781-2024	12/09/24	Observaciones	C.1468/RL2749/24/7.8

Adicionalmente, se presentaron nuevamente observaciones a cuatro (4) fichas prediales y cuatro (4) estudios de títulos:

Tabla 3-48. Estado insumos radicados				
INSUMO	**COMUNICACIÓN RADICACIÓN**	**FECHA**	**ESTADO**	**COMUNICACIÓN DEVOLUCIÓN**
011-ID-T1-MCBP	CVN-0978-756-2024	04/09/24	Observaciones	C.1468/RL2739/24/7.8
016 A-ID-T1-MCBP	CVN-0978-756-2024	04/09/24	Observaciones	C.1468/RL2739/24/7.8
016-ID-T1-MCBP	CVN-0978-756-2024	04/09/24	Observaciones	C.1468/RL2739/24/7.8
179-ID-T1-MCBP	CVN-0978-756-2024	04/09/24	Observaciones	C.1468/RL2739/24/7.8

De acuerdo con lo anterior, a la fecha el Consorcio Vías Nacionales ha elaborado 17 insumos prediales (fichas prediales y estudios de títulos), de los cuales nueve (9) ya cuentan con visto bueno de la Subdirección de Sostenibilidad y se encuentran en etapa de avalúos

- Certificados Catastrales, Certificados de Uso de Suelo y EOT, PBOT y/o POT

Al corte del presente informe, el Contratista cuenta con información catastral de los predios identificados, obtenida de Geoportal y solicitudes al Instituto Geográfico Agustín Codazzi. En cuanto a los usos del suelo, el Contratista ha realizado solicitudes a las diferentes secretarias de Planeación de los municipios con área de influencia directa.

- Elaboración de Tira Topográfica y Sabana Predial

Al corte del presente informe, el Contratista no entregó la actualización de la tira y sabana predial en los Tramos con aprobación de diseño geométrico, comprendidos entre las abscisas **PR47+000 al PR57+000, PR57+000 al PR62+000, PR62+000 al PR72+000 Ruta 6404,** con la identificación de los 197 predios.

3.2.7.2. Proceso Valuatorio

Para el mes de septiembre, el Contratista se encuentra atendiendo las observaciones a nueve (9) informes de avalúos y presentan el siguiente estado:

Tabla 3-49. Estado avalúos				
INSUMO	**COMUNICACIÓN**	**FECHA**	**ESTADO**	**RESPONSABLE**
001-I-T1-MCBP	C.1468/RL2750/24/7.8	18/09/24	Observaciones	Contratista
002-I-T1-MCBP	C.1468/RL2750/24/7.8	18/09/24	Observaciones	Contratista
003-ID-T1-MCBP	C.1468/RL2750/24/7.8	18/09/24	Observaciones	Contratista
004-I-T1-MCBP	C.1468/RL2750/24/7.8	18/09/24	Observaciones	Contratista
005-D-T1-MCBP	C.1468/RL2750/24/7.8	18/09/24	Observaciones	Contratista
013-D-T1-MCBP	C.1468/RL2750/24/7.8	18/09/24	Observaciones	Contratista
015-D-T1-MCBP	CVN-0978-823-2024	25/09/24	En revisión	Interventoría
061-ID-T1-MCBP	CVN-0978-823-2024	25/09/24	En revisión	Interventoría
062-ID-T1-MCBP	C.1468/RL2750/24/7.8	18/09/24	Observaciones	Contratista

3.2.7.3. Proceso jurídico

- Estudio de Títulos y Diagnostico Jurídico

Actualmente el Contratista se encuentra realizando la investigación jurídica de las 197 afectaciones distribuidas en 105 predios y 92 mejoratarios, identificando las siguientes tipologías jurídicas:

Tabla 3-50. Identificación situación jurídica predios y mejoramientos						
TIPOLOGÍA	**PAZ DE RIO**	**SOCHA**	**SOCOTÁ**	**CHITA**	**HATO COROZAL**	**TOTAL**
Baldíos	0	0	1	2	1	4
Fiscales	0	0	3	0	0	3
Privados	2	5	43	0	0	50
Predios Con Falsa Tradición	0	1	47	0	0	48
S/I Jurídica	0	1	91	0	0	92
TOTAL	**2**	**7**	**185**	**2**	**1**	**197**

Fuente: Diagnóstico predial

- Permiso de Intervención

Para el mes de septiembre, se cuenta con un acumulado de ochenta y cuatro (84) Permisos de Intervención Voluntario, de los predios ubicados en el tramo entre el PR 47 al PR 66 de la RN 6404 y del PR27 al PR 30 RN 6404. El Contratista no reporta actualización de información.

Tabla 3-51. Disponibilidad predial

SECTOR (PR)	RN	No. PREDIOS	PIV	% AVANCE	LONGITUD EFECTIVA ID (km)	LONGITUD DERECHA (km)	LONGITUD IZQUIERDA (km)
PR0 al PR20	6404	2	2	100%	0,13	0,00	0,13
PR20 al PR40	6404	4	3	75%	1,57	0,07	0,10
PR40 al PR60	6404	184	77	42%	12,69	5,54	3,21
PR60 al PR72	6404	6	2	33%	12,00	10,92	10,87
PR27 al PR30	6405	1	0	0%	0,40	0,40	0,00
TOTAL		**197**	**84**		**26,79**	**16,93**	**14,31**

El Contratista presentó, mediante comunicado CVN-0978-790-2024 de 16 de septiembre de 2024, trece (13) Permisos de Intervención Voluntaria para revisión de la Interventoría.

- Plan de Inversión Predial y cronograma de adquisición predial

El Plan de Inversión predial está presupuestado por un valor de $ 4.822.293.529,49 y cuenta con visto bueno de la Subdirección de Sostenibilidad mediante comunicado 2024S-VBOG-002482 de 20 de enero de 2024.

El Contratista nuevamente radica el cronograma predial mediante comunicado CVN-0978-722-2024 de 17 de agosto de 2024, la Interventoría se encuentra proyectando la respuesta.

- Pre-actas prediales

De acuerdo con lo indicado en el Instructivo MASPS-MN1-IN-5 del Manual de Interventoría para el mes de septiembre de 2024, el Contratista presentó la pre acta predial No. 40 mediante comunicado CVN-0978-815-2024 del 25 de septiembre de 2024, en donde realiza el cobro de nueve (9) fichas prediales y nueve (9) estudios de títulos por un valor de ($24.663.940,00 IVA incluido).

Esta fue devuelta por la Interventoría con observaciones mediante comunicado C.1468/RL2771/24/7.8 de 25 de septiembre de 2024.

3.2.7.4. Acumulado gestión predial

A la fecha, se ha ejecutado $ 192.167.745,00 (IVA incluido) en actividades prediales, lo que equivale a un 3.98%, del valor de la gestión predial en el proyecto.

Tabla 3-52. Control valores liquidados gestión predial	
VR. PROVISIÓN GESTIÓN PREDIAL	$ 10.295.846.653
VR. DE LA GESTIÓN	$ 4.822.293.529
VALOR ACUMULADO ACTIVIDADES PREDIALES	
GESTIÓN PREDIAL	$ 161.485.500

Tabla 3-52. Control valores liquidados gestión predial	
DESEMBOLSOS PREDIALES	$ -
OTROS	$ -
IVA	$ 30.682.245
VALOR TOTAL ACUMULADO	$ 192.167.745
SALDO POR EJECUTAR	$ 4.630.125.784

3.2.8. Seguimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo SST

En atención al cumplimiento de las actividades específicas del contratista Consorcio Vías Nacionales, se lleva a cabo por parte de esta interventoría el seguimiento a las actividades:

- Inspección a señalización de aproximación y delimitación transitorias.
- Verificación de gestión SST documental en campo.
- Recorridos de obra.
- Seguimiento al estado de dotación y/o Epp.
- Participación en los comités de seguimiento de obra.
- Verificación preoperacional de maquinaria en obra.
- Seguimiento a ATS, Permisos e inspecciones operacionales en frentes de obra.
- Comunicaciones y/o notas de campo resultado de hallazgos y recorridos.

En seguimiento a las actividades del contratista se evidencia:





Señalización preventiva.





Seguimiento a controle de tareas de alto riesgo.





Control operacional.



Capacitaciones en frentes de obra.



Charlas Diarias



Dispositivos de PMT

Durante el periodo se lleva a cabo la respuesta a comunicaciones por parte de esta interventoría en relación de

Tabla 3-53. Comunicaciones recibidas - septiembre 2024

CONSECUTIVO	FECHA	ASUNTO
CVN-0978-765-2024	04/09/2024	HV-INSPECTOR SISO
CVN-0978-801-2024	18/09/2024	Informe Mensual de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del mes de agosto de 2024.

Tabla 3-54. Comunicaciones SST enviadas – septiembre 2024.

CONSECUTIVO	FECHA	ASUNTO
C.1468/RL2738/24/7.14	13/09/2024	Informe SST - Julio 2024.
C.1468/RL2744/24/7.14	18/09/2024	Documentos legales- SST.
C.1468/RL2764/24/7.14	24/09/2024	Gestión operativa - SST.
C.1468/RL2765/24/7.14	24/09/2024	Informe mensual SST - agosto.
C.1468/RL2767/24/7.14	25/09/2024	Entrega de elementos de señalización.

Tabla 3-55. Notas de campo septiembre 2024.

VÍA DE COMUNICACIÓN	FECHA	ASUNTO
Correo electrónico	23/09/2024	C0978- Nota de campo - PMT- Señalización- SST - Ruta Libertadores.

Tabla 3-55. Notas de campo septiembre 2024.		
VÍA DE COMUNICACIÓN	**FECHA**	**ASUNTO**
Correo electrónico	16/09/2024	C.0978-Nota de campo - SST- Recorrido 14-09-2024
Correo Electrónico	11/09/2024	C.0978- Nota de campo 11-09-2024- Gestión SST: RUTA LOS LIBERTADORES.

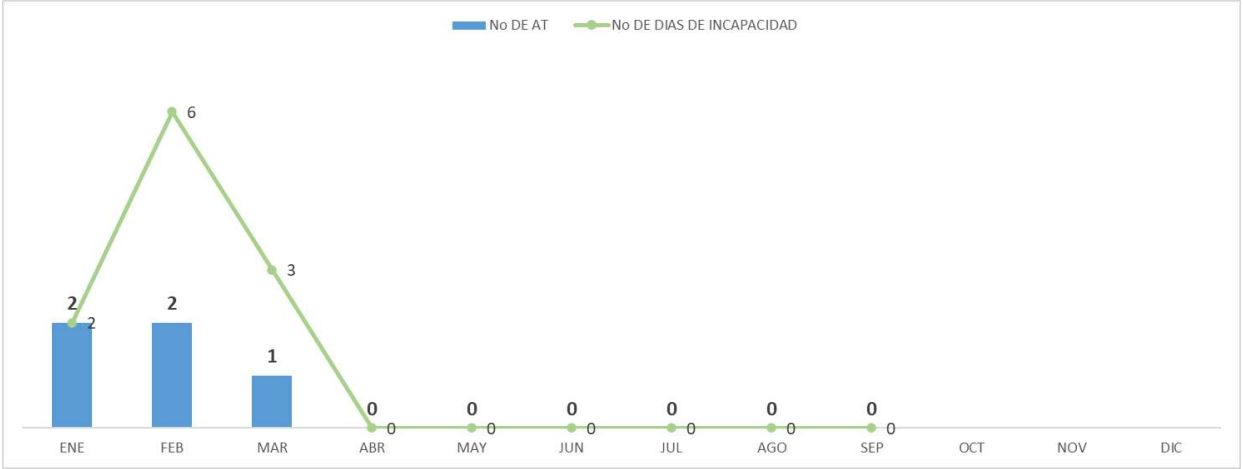
Durante el periodo se lleva a cabo el seguimiento a la seguridad social del contrato de obra, por lo que la interventoría presenta el Formato **MEPI-MN1-IN-15-FR-6 PERSONAL CONTROL APORTES LEG Y SEG SOCIAL OBRA**.

Durante el desarrollo de las actividades del año 2024, se presenta el análisis de accidentalidad:

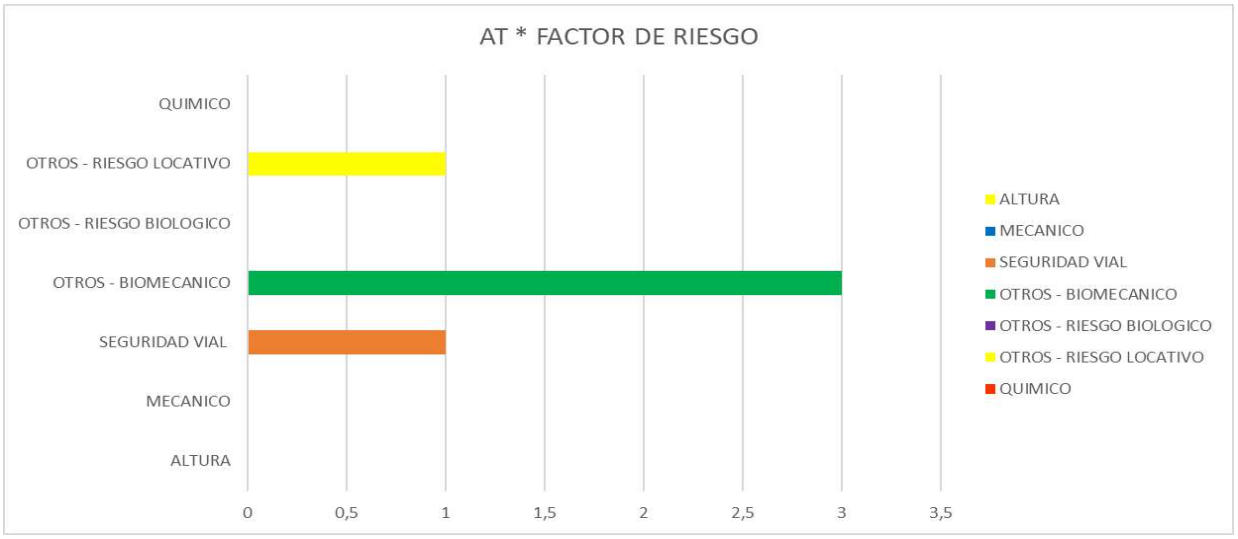
Tabla 3.56. Análisis de accidentabilidad

MES	No. AT SIN	No. AT CON	TOTAL, AT	No. W	TOTAL, DÍAS INCAPACIDAD	DÍAS CARGADOS	TOTAL, DÍAS TRABAJADOS	TOTAL HHT	IF	IS	INDICE DE MORTALIDAD
ENE	1	1	2	249	2	0	20	39840	0,80%	0,80	**0,500**
FEB	0	2	2	274	6	0	24	52608	0,73%	2,19	**0,250**
MAR	1	1	1	269	4	0	22	47344	0,37%	1,49	**0,00**
ABR	0	0	0	279	0	0	26	58032	0,00%	0,00	**1,00**
MAY	0	0	0	277	0	0	26	57616	0,00%	0,00	**2,00**
JUN	0	0	0	277	0	0	27	59832	0,00%	0,00	**3,00**
JUL	0	0	0	291	0	0	26	60528	0,00%	0,00	**4,00**
AGO	0	0	0	288	0	0	28	64512	0,00%	0,00	**5,00**
	0	0	0	291	0	0	30	69840	0,00%	0,00	**6,00**
TOTAL	**2**	**4**	**5**	**277**	**12**	**0**	**229**	**510152**	1,905%	4,48	**20,00%**

Grafica 3-1. Días por accidente de trabajo – septiembre 2024



Grafica 3-2. Riesgo por accidente de trabajo – septiembre 2024



3.2.9. Seguimiento Gestión Sostenibilidad

En el mes de septiembre 2024, el Contratista realizó la entrega de los siguientes informes o documentos:

- Informe de sostenibilidad correspondiente al mes de agosto de 2024 ajustado, remitido mediante comunicación CVN-0978-774-2024.

Es importante indicar que en el periodo el Contratista ha presentado desarrollo del cálculo de la huella de carbono y de consumo de energía de los periodos antes mencionados, además, ha realizado el análisis de eficiencia energética y el soporte del uso de luminaria Led, en cumplimiento al anexo técnico del contrato. Así mismo, mediante la presentación del formato de inclusión social, proporciona información importante respecto al cumplimiento de los compromisos adquiridos por el Estado en materia de sostenibilidad, en especial lo contenido en el CONPES 4080 de 2022.

3.3. SEGUIMIENTO DE ÍTEMS NO PREVISTOS

- Acta de fijación de ítems no previstos 1:

La Gerencia de Proyectos Estratégicos del INVÍAS mediante correo electrónico del **17 de noviembre de 2022**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Precios No Previstos 1, con los siguientes ítems no previstos:

Tabla 3-57. Ítems no previstos 1			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
NP 1	Zanja de coronación flexible sección trapezoidal ancho base 0,40 m, altura 0,50 m, ancho superior 1,0 m. Más aletas de anclaje, incluye excavación.	m	200
NP 2	Disipador de energía en concreto de 21 MPA, incluye conformación, no incluye refuerzo.	m3	65
NP 3	Concreto ciclópeo para protección de estribos con roca de sitio (Incluye concreto 21 MPA).	m3	400
NP 4	Suministro e instalación de malla electrosoldada.	m2	2.500
NP 5	Perfilado de talud para sitio crítico PR30+300 Ruta 6404.	m2	397
NP 6	Suministro e instalación de camisa para pilote de 1,5 m de diámetro (No recuperable).	m	40
NP 7	Pilote de concreto tremie clase 28 MPA con piloteadora diámetro 1.5 m.	m	120
NP 8	Suministro y manejo de bentonita.	kg	240

- Acta de fijación de ítems no previstos 2:

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo centro del INVÍAS mediante correo electrónico del **26 de septiembre de 2023**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Precios No Previstos 2, con los siguientes ítems no previstos:

Tabla 3-58. ítems no previstos 2			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
NP 9	Concreto lanzado de 28 Mpa, para sitio critico sector Pr30+300 Ruta 6404	m3	62
NP 10	Mejoramiento de subrasante con rajón incluye sello con material de afirmado	m3	13.800
NP 11	New jersey, no incluye acero	m	180
NP 12	Tala de árboles clase 1 - h: 1 A 5 metros	Und	3
NP 13	Tala de árboles clase 2 - h: 5,1 A 10 metros	Und	1
NP 14	Tala de árboles clase 3 - h: 10,1 A 20 metros	Und	9

Tabla 3-58. ítems no previstos 2			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
NP 15	Tala de árboles clase 4 - h: 20,1 A 30 metros	Und	9

- Acta de fijación de ítems no previstos 3 - Geosintéticos:

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo centro del INVÍAS mediante correo electrónico del **18 de diciembre de 2023**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Precios No Previstos 3, con los siguientes ítems no previstos:

Tabla 3-59. ítems no previstos 3			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
NP 16	Suministro e instalación de cinta PVC tipo v-15 o similar	m	120
NP 17	Suministro e instalación de Geomalla biaxial 30*30 o similar	m	2.000
NP 18	Suministro e instalación de Geotextil NT 4000 o similar	m	4.000
NP 19	Retiro y disposición final de residuos de construcción y demolición, de la estructura del puente Ramon Bazurto en el río Ariporo	m3	300

- Acta de fijación de ítems no previstos 4 – Control Vial:

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo centro del INVÍAS mediante correo electrónico del **27 de diciembre de 2023**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Precios No Previstos 3, con los siguientes ítems no previstos:

Tabla 3-60. ítems no previstos 4			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
NP 20	Control vial - turno diurno y nocturno de lunes a sábado (No incluye disposición de señalización).	Día	594

Tabla 3-60. ítems no previstos 4			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
NP 21	Control vial - turno diurno y nocturno de Dominicales y Festivos (No incluye disposición de señalización)	Día	136

- Acta de fijación de ítems no previstos 5 – Transporte, montaje y obras civiles del Puente Provisional:

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo centro del INVÍAS mediante correo electrónico del **1 de abril de 2024**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Ítems No Previstos 5, con los siguientes ítems:

Tabla 3-61. ítems no previstos 5				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANT.**	**PRECIO ACORDADO**
NP 22	Transporte de estructura metálica desde acopio Bogotá	Kg	78.991	$447
NP 23	Montaje de estructura metálica para puente provisional en sector El Boche Km 30+300	Kg	78.911	$5.647
NP 24	Suministro e instalación de saco suelo para plataforma de acceso de puente metálico	un	100	$46.217
NP 25	Construcción de dados para cimentación provisional de puente metálico en el sector El Boche	un	4	$3.331.596

- Acta de fijación de ítems no previstos 6 – concreto MR-42 para el tramo priorizado:

La Subdirección De Modernización De Carreteras Nacionales – grupo centro del INVÍAS mediante correo electrónico del **10 de septiembre de 2024**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Ítems No Previstos 5, con los siguientes ítems.

Tabla 3-62. Ítems no previstos 6					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANT.**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
NP 26	Pavimento rígido en Concreto Hidráulico MR42. No incluye acero de refuerzo.	m3	1.016	$936.820	$951.809.120

- Acta de fijación de ítems no previstos N° 7 – piezas faltantes del puente metálico a instalar en El Boche.

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo centro del INVÍAS mediante correo electrónico del **14 de mayo de 2024**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Ítems No Previstos 7, con los siguientes ítems:

Tabla 3-63. Ítems no previstos 7					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**PRECIO UNITARIO**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**
NP 30	Fabricación y Suministro de cordones de refuerzo L=6,10 m (referencia AB621 acero dureza 65) para complemento de Puente Acrow tipología TSR3 suministrado por INVIAS para sector Boche Km 30+300 ruta 6404	Kg	$ 35.418,00	2.800,00	$ 99.170.400,00
NP 31	Fabricación y Suministro de apoyos cojinete (referencia AB587 acero dureza 65) para complemento de Puente Acrow tipología TSR3 suministrado por INVIAS para sector Boche Km 30+300 ruta 6404.	Kg	$ 35.418,00	348,00	$ 12.325.464,00
NP 32	Fabricación y Suministro de pernos T de piso (Ø=9 mm L=73 mm) (referencia AB546 acero dureza 65) para complemento de Puente Acrow tipología TSR3 suministrado por INVIAS para sector Boche Km 30+300 ruta 6404.	Unidad	$ 79.100,00	70,00	$ 5.537.000,00

- Acta de fijación de ítems no previstos N° 8 – cimentación del nuevo en El Boche.

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo oriente del INVÍAS mediante correo electrónico del **22 de julio de 2024**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Ítems No Previstos 8, con los siguientes ítems:

Tabla 3-64. ítems no previstos 8

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
NP 27	Pilote excavado in situ f'c=28 MPa tipo Tremie con Ø=1,2 m para puente El Boche Incluye excavación en suelo duro.	M	488	$6.662.989	$3.251.538.632
NP 28	Suministro e instalación de camisa para pilote de 1,2 m de diámetro (No recuperable) para puente Boche PR 30+300.	M	160	$6.050.909	$968.145.440
NP 29	Corte de pavimento para cuneta.	m3	48.000	$9.645	$462.960.000
NP 33	Geotextil tejido TR3000 o similar, no incluye elementos de fijación.	m2	2.134	$9.729	$20.761.686
NP 34	Dren horizontal de longitud hasta 25 metros, para el sector PR30+300 El Boche de la ruta 6404	M	1.828	$361.039	$659.980.937

- Acta de fijación de ítems no previstos N° 9 – Geocontenedores

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo oriente del INVÍAS mediante correo electrónico del **23 de julio de 2024**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Ítems No Previstos 9, con los siguientes ítems:

Tabla 3-65. Ítems no previstos 9

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
NP 35	Suministro e instalación de Geocontenedor por volteo impregnado de 4,50 x 2,50 x 1,30 m. Incluye material de relleno y transporte de material.	Unidad	445	$5.625.050	$2.503.147.250

Tabla 3-65. Ítems no previstos 9					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANT.**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	No incluye conformación de accesos, terraplenes o llenos provisionales.				

- Acta de fijación de ítems no previstos N° 10 – Atención de emergencia PR72+260 RN 6514, excavación y materialización de jarillones sobre Rio Casanare

La subdirección de modernización de carreteras nacionales – grupo oriente del INVÍAS mediante correo electrónico del **23 de julio de 2024**, notificó la aprobación del Acta de Fijación de Ítems No Previstos 10, con los siguientes ítems:

Tabla 3-66. Ítems no previstos 10					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANT.**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
NP 36	Conformación de jarillon con material de sitio para atención de emergencia. No incluye suministro de material granular	m3	4.800	$16.409	$78.763.200
NP37	Excavación y cargue de material de rio para atención de emergencia.	m3	1.500	$35.025	$52.537.500

- Precios Unitarios No Previstos en trámite - estado

Se llevó a cabo mesa de trabajo el 22 de julio de 2024, donde participaron: el INVIAS, el Contratista y la Interventoría, se llevó a cabo la revisión de los siguientes nuevos precios unitarios no previstos:

- Para los ítems no previstos correspondientes a: Pilote pre excavado in situ de diámetro 1.30m, suministro e instalación de bolsacreto, geodren planar H: 0.50m y llave de protección de 28MPa; fueron conciliados sus precios durante la mesa de trabajo. Se proyectará y presentará la inclusión de estas actividades NP al contrato en futuras actas de fijación de ítems no previstos.

Los NP anteriormente descritos fueron presentados por el Contratista mediante comunicación CVN-0978-710-2024 del 14 de agosto de 2024 para formalizar el Acta de Fijación de Ítems No Previstos N0.11. El día 25 de septiembre se adelantó

mesa de trabajo virtual entre el Contratista y la interventoría en la cual se entregaron las observaciones para el Acta de Fijación No.11. Al cierre del presente informe el Contratista no ha presentado la documentación revisada.

La actividad NP relativa al enrocado para protección del cauce continúa objetada por la Interventoría, a través de la comunicación C.1468/RL1823/23/5.6 del 04-oct-2023. A la fecha el Contratista no ha atendido las observaciones de la Interventoría.

Para el ítem no previstos de concreto para cunetas de 3.000 psi, la Interventoría generó observaciones y objeto el precio mediante las comunicaciones C.1468/2045/23/5.6 del 28-dic-2023, C.1468/RL2121/24/5.6 del 5-feb-2024, C.1468/RL2187/24/5.6 del 26-feb-2024. Retomando el trámite, se llevó a cabo mesa de trabajo el 25 de septiembre de 2024, donde se llegó a la conciliación del APU NP por las dos partes y se solicitó al Contratista la entrega de los documentos que justifican la inclusión del nuevo APU para el Acta de Fijación No.11. Al cierre del presente informe el Contratista no ha presentado la documentación revisada.

Para los ítems no previstos del descabece de pilotes y geomalla uniaxial, la Interventoría mediante la comunicación C.1468/RL2244/24/5.6 del 13-mar-2024, solicitó al Contratista que, complete la información para llevar a cabo la correspondiente revisión, presentado la necesidad del nuevo ítem, justificación y memoria técnica que soporte la estimación de las cantidades de obra, así como las dosificaciones de insumos y rendimientos para la ejecución de cada una de las actividades propuestas. A la fecha el Contratista no ha atendido las observaciones de la Interventoría.

La Interventoría mediante comunicación C.1468/2588/24/5.6 del 18-jul-2024, objeta las actividades NP referentes a: Apoyos elastómericos para los nuevos puentes el Boche y San Pascual y el grouting de nivelación; actividades que fueron presentadas por el contratista mediante la comunicación CVN-0978-420-2024. El día 25 de septiembre se llevó a cabo mesa de trabajo virtual en la cual se conciliaron los rendimientos de las actividades quedando pendiente por parte del Contratista verificar las cotizaciones de los insumos de interés ya que la propuesta de la Interventoría es mucho menor. A la fecha el Contratista no ha atendido las observaciones de la Interventoría.

La Interventoría mediante comunicación C.1468/2589/24/5.6 del 18-jul-2024, objeta la actividad NP referente a: Canastillas pasajuntas pavimento rígido; actividad que fue presentada por el contratista mediante la comunicación CVN-0978-454-2024. El Contratista da atención a las observaciones en la comunicación CVN-0978-710-2024 del 14 de agosto de 2024. El día 25 de septiembre se adelantó mesa de trabajo virtual entre el Contratista y la interventoría en la cual se entregaron las observaciones para el Acta de Fijación No.11. Al cierre del presente informe el Contratista no ha presentado la documentación revisada.

La Interventoría mediante comunicación C.1468/2590/24/5.6 del 18-jul-2024, objeta las actividades NP referentes a: Juntas elastómericas y MetalDeck para los nuevos puentes el Boche y San Pascual; actividades que fueron presentadas por el contratista mediante la comunicación CVN-0978-486-2024. El Contratista da atención de forma parcial a las observaciones en la comunicación CVN-0978-711-2024 del 14-agos-2024. El día 25 de septiembre se llevó a cabo mesa de trabajo virtual en la cual se conciliaron los rendimientos de las actividades quedando pendiente por parte del Contratista verificar las cotizaciones de los insumos de interés ya que la propuesta de la Interventoría es mucho menor. A la fecha el Contratista no ha atendido las observaciones de la Interventoría.

El Contratista de Obra mediante comunicación CVN-0978-626-2024 presento para revisión y aprobación por parte de la Interventoría las actividades NP referentes a: Suministro y fabricación, montaje y transporte de estructura metálica, suministro e instalación de baranda y pasamanos metálico y pilote pre excavado in situ tipo caisson de diámetro 1.30m, para este último su precio fue conciliado en la mesa de trabajo celebrada el pasado 22 de julio de 2024 donde participaron: el INVIAS, el contratista y la Interventoría. El día 17 y 25 de septiembre se llevaron a cabo mesas de trabajo en las cuales se conciliaron los rendimientos de las actividades quedando pendiente por parte del Contratista verificar las cotizaciones de los insumos de interés ya que la propuesta de la Interventoría es mucho menor y se acordó programar visita técnica de campo con los proveedores para reevaluar propuestas económicas referentes a la materialización de la estructura metálica de los puentes nuevos del Boche y San Pascual. A la fecha el Contratista no ha atendido las observaciones de la Interventoría

3.4. ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES POR SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Para el mes de septiembre de 2024, la Interventoría proyecta realizar las siguientes actividades para la correcta ejecución del Contrato de Obra:

3.4.1. Revisión Información para el Control de la Ejecución de la Obra

- Requerir al Contratista para la entrega del ajuste al Plan de Gerencia de Proyectos.

- Requerir al Contratista para la entrega de la memoria técnica del proyecto.

- Revisión de ítems no previstos para las actividades del diseño del nuevo puente en El Boche.

- Se debe llevar a cabo el seguimiento y control del Flujo de Caja, Programa de Obra, y Plan de Intervenciones año 2024, con el objetivo de requerir al

Contratista de Obra, para que disponga toda la capacidad técnica y operativa, para cumplir con la reserva presupuestal 2023 y la inversión del año 2024.

- Llevar a cabo los respectivos comités de seguimiento para el control en el avance de las actividades.
- Seguimiento y control de la calidad de los materiales conforme el PIME.
- Revisión, aprobación y posterior trámite del acta de obra N°. 40.
- Revisión, aprobación y posterior trámite del acta de ajuste definitivo N°. 39.
- Se diligencia bitácora de obra y se elaboran informes diarios, semanales y mensuales.
- Requerir al Contratista la entrega de los ajustes a los informes de calidad del mes de junio de 2024, como solicitar la entrega del informe del mes de julio y agosto de 2024.
- Verificación de los equipos de topografía y laboratorio del Contratista

3.4.2. Actividades de obra

Para el periodo del 01 al 30 de septiembre de 2024, esta Interventoría realizará la supervisión técnica, verificación, medición, control de calidad y seguimiento de ejecución y avance a las siguientes actividades:

- Demarcación vial en el PR03+000 al PR16+000 Ruta 6404, teniendo en cuenta los tramos intervenidos en el mes de julio de 2024 con parcheo.
- Muro de gaviones Pr30+300 Ruta 6404, El Boche: Continuación del armado del muro de gaviones en la margen izquierda para estabilización del talud.
- Cimentación del nuevo puente El Boche PR30+300 Ruta 6404: Revisión de las canastas de acero y seguimiento del avance de las excavaciones en cada uno de los pilotes.
- Muro de contención del Pr32+600 Ruta 6404, El Estanquito: Revisión de la estructura de acero para la barrera de contención, así como la instalación del concreto en estos elementos y el lleno estructural del elemento.

- Muro de contención del Pr37+650 Ruta 6404, El Estanquito: Revisión de la estructura de acero para la barrera de contención, así como la instalación del concreto en estos elementos y el lleno estructural del elemento.

- PR49+330 al PR49+380 Ruta 6404: Revisión de la estructura de acero y colocación de concreto hidráulico en cada uno de los módulos.

- PR49+470 al PR50+370 de la Ruta 6404: Revisión de las explanaciones, obras hidráulicas y capas granulares.

- PR50+370 al PR50+610 de la Ruta 6404 – paso urbano: Revisión de las capas granulares y estructura de concreto hidráulico MR-42.

- Construcción de obras de drenaje transversal (encole y descoles) y filtros en margen izquierda del Pr57+000 al Pr62+000 de la Ruta 6404, Socotá.

- Corte de la explanación de la vía en el Pr57+000 al Pr58+000 de la Ruta 6404, Socotá.

- Instalación de base granular en el Pr57+500 al Pr57+700; PR59+210 al Pr59+800; Pr60+900 al Pr61+000 de la Ruta 6404, Socotá.

- Instalación de mezcla asfáltica en primera capa en el PR59+370 al PR59+840; PR60+500 al PR60+600; y en segunda capa en el PR60+500 al PR61+000 de la Ruta 6404.

- Conformación de la calzada existente en afirmado; con adición y sin adición de material, y cuneteo en el tramo comprendido del PR90+500 al PR105+000 de la Ruta 6404.

- Mantenimiento de la ruta 6405 Sacama – La Cabuya. Verificación de diseño geométrico del tramo comprendido del Pr24+000 al Pr19+000, verificación y seguimiento al mantenimiento de vía y atención de emergencias

- Mantenimiento de la ruta 6405 Sacama – La Cabuya. Acompañamiento a y la ejecución de las actividades como lo son explanaciones, cortes, instalación de granulares, construcción de concretos, construcción de filtros e instalación de MDC-19 desde el PR024+500 AL PR23+500.

- Durante el periodo de septiembre, esta interventoría llevará a cabo el acompañamiento y la verificación de las actividades de mantenimiento en la vía comprendida entre el PR09+000 y el PR3+500.

- Mantenimiento de la ruta 6514 Paz De Ariporo – La Cabuya. Se realizará inspección visual a la vía verificando posibles puntos de emergencia dado la ola invernal que se presentará en el periodo de junio, de igual manera se revisará constantemente el control vial que realiza el contratista en el puente Eduardo Román Bazurto, verificación y seguimiento al mantenimiento de vía y atención de emergencias.

- Acompañamiento emergencias. La interventoría realizara acompañamiento en los dos puntos críticos de la Ruta 6514, en el Paz de Ariporo - La Cabuya. El primer punto de atención se ubica en el Puente Eduardo Román Basurto, donde se están desarrollando trabajos para garantizar la estabilidad de la estructura. El segundo se encuentra en el PR72+000, donde actualmente se realizan labores para evitar la pérdida de la calzada. Estos esfuerzos son cruciales para asegurar la integridad y seguridad de la infraestructura vial, previniendo riesgos y asegurando una adecuada transitabilidad en la ruta

Así mismo la Interventoría realizará:

- Revisión y verificación de las actas de vecindad a los predios, que se encuentran dentro del área de influencia de intervención donde ejecuta trabajos el Contratista.

- Revisión y verificación de la implementación y conservación del Plan de Manejo de Tránsito en los frentes de trabajos activos del Proyecto, esencialmente en el paso restringido uno a uno sobre el puente Eduardo Román Bazurto y el puente sobre la quebrada El Boche.

- Verificación y concertación de cantidades de obra ejecutada y recibidas a satisfacción.

- Revisión de los aspectos legales establecidos en el Contrato y su cumplimiento durante el proceso de ejecución.

- Elaboración de oficios, dirigidos tanto a la al INVIAS y al propio Contratista, referente a diversos aspectos en este periodo del Proyecto.

- Ejecución de mesas de trabajo para solucionar y brindar alternativas en los diferentes componentes del proyecto.

- La interventoría continuara el seguimiento a la calidad de los materiales utilizados, así como de los procesos constructivos, mediante la toma de muestras y pruebas de laboratorio y acompañamiento continuo en el desarrollo de las actividades en campo.

- Interventoría realizara seguimiento al programada detallado de trabajo presentado por el contratista a fin de hacer cumplir con las metas propuestas en los tiempos establecidos.

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

Se presenta el estado de avance del Proyecto mediante los formatos e información por el Instituto Nacional de Vías, como se indica a continuación.

4.1 INFORME SEMANAL

Se realizan cuatro (4) informes semanales, los cuales corresponde al informe semanal N° 168 con fecha de inicio 4 de septiembre de 2024 y finalizan con el informe semanal N° 171 con fecha de cierre 1 de octubre de 2024. Se reportan en Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-3.

4.2 MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONTRATO DE OBRA

Teniendo en cuenta las actividades ejecutadas por el Contratista en el mes de septiembre 2024, se reporta registro de maquinaria y equipos en el proyecto. Se anexa Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4.

4.3 PERSONAL, CONTROL APORTES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

Se realiza seguimiento al personal y pago de aportes para el mismo del Contratista, el cual se reporta en Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6, se anexan soportes de seguridad social para el mes de septiembre 2024.

4.4 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Teniendo en cuenta las actividades ejecutadas a la fecha de cierre del presente informe por parte del Contratista, se reporta un avance financiero y presupuestal de obra mensual correspondiente a $ 3.851.364.631; por otra parte una inversión de $ 78.289.808 correspondiente a las otras bolsas, para una ejecución total en el mes de septiembre de $ 3.929.654.439. De lo anterior, se tiene asi un valor acumulado ejecutado total del contrato de $68.362.166.383. Se reporta el informe financiero y presupuestal de obra en Formato MEPI-MN1-IN-FR-8 de la última Acta de Obra presentada por el Contratista, correspondiente al mes de septiembre 2024.

4.5 ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Se registra informe de estado general del tiempo para el mes de septiembre de 2024, el cual se reportan en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10.

4.6 RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

Se reportan los resultados de laboratorio para las muestras procesadas por la Interventoría en el mes de septiembre 2024, correspondiente a la caracterización de materiales granulares, ensayos para mezcla asfáltica y ensayos para resistencia de concretos, los cuales se reportan conforme avance de actividades realizadas del Contratista para el periodo del presente informe. Por otra parte no se reportan resultados de ensayos realizados por el Contratista para el mes de agosto y septiembre, dado que a la fecha de cierre del presente informe, el Contratista no ha realizado la entrega del informe de calidad para los meses de ya mencionados. Se relacionan ensayos de laboratorio realizados por el Contratista y certificados de calidad para el mes de julio 2024, los cuales fueron recibidos en informe de calidad de julio 2024 radicado bajo comunicación CVN-0978-812-2024 del 23 de septiembre de 2024.

Lo anterior se reportan en Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11.

4.7 SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA

En el numeral 3.1.3 se realiza la trazabilidad y estado de las pólizas conforme la suscripción del contrato y modificaciones al mismo. Se reporta en Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-14.

4.10 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD DEL CONTRATO DE OBRA

Se anexa formato de seguimiento al Plan de Calidad de Obra para el mes de julio 2024, dado que a la fecha de cierre del presente, el Contratista no ha entregado información correspondiente para el mes de agosto y septiembre 2024. Estas solicitudes han sido reiteradas al Contratista y se han generado compromisos en los comités de obra No. 111 y No. 112, los cuales a la fecha de cierre del presente, el Contratista de obra no ha dado cumplimiento. Se reporta en formato MEPI-MN1-IN-15-FR-14.

4.11 OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL

4.11.1 Seguimiento al Plan de Inversión del Anticipo

Se encuentra vigente el “Plan de Inversión del Anticipo Contrato de Obra N°11” aprobado por esta Interventoría en su comunicación C.1468/RL2614/24/6.4 del 26 de julio de 2024.

A continuación, se relaciona la inversión del anticipo por ítem:

Tabla 4-1. Seguimiento Inversión del Anticipo por ítem						
ÍTEM N°	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**VALOR PROGRAMA APROBADO**	**VALOR ACUMULADO MES ANTERIOR ($)**	**VALOR ÓRDENES DE GIRO APROBADAS EN SEPTIEMBRE-2024) ($)**	**VALOR ACUMULADO ACTUAL ($)**	**SALDO ANTICIPO ACTUAL ($)**
1	MATERIALES E INSUMOS	28.252.028.250	28.065.260.530	-	28.065.260.530	186.767.720
2	COMPRA MAQUINARIA Y EQUIPO	7.928.704.000	7.928.704.000	-	7.928.704.000	-
3	COSTOS DE PERSONAL	16.666.176.871	15.916.176.871	750.000.000	16.666.176.871	-
4	PERMISOS AMBIENTALES	212.931.851	212.931.851	-	212.931.851	-
TOTALES (CONTRACTUAL)		**53.059.840.972**	**52.123.073.252**	**750.000.000**	**52.873.073.252**	**186.767.720**

4.11.1.2 Movimientos Financieros Generados

Para el mes de septiembre de 2024 se aprobaron las siguientes órdenes de giro al Contratista para costo de personal:

Tabla 4-2. Ordenes de Giro Aprobadas						
ORDEN DE GIRO	**BENEFICIARIO**	**CONCEPTO**	**DESCRIPCIÓN**	**FECHA DE APROBACIÓN (INTERVENTORÍA)**	**FECHA DE PAGO (FIDUCIA)**	**VALOR ($)**
97	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.	COSTOS DE PERSONAL	REEMBOLSO PAGO DE NÓMINA Y SEG. SOCIAL	16-sep-24	Pendiente soporte	750.000.000
COMPRA MAQUINARIA Y EQUIPO						**7.928.704.000**
MATERIALES E INSUMOS						**28.065.260.530**
COSTOS DE PERSONAL						**16.666.176.871**
PERMISOS AMBIENTALES						**212.931.851**
TOTAL						**52.873.073.252**

De acuerdo con la última información remitida por el Contratista en cuanto a los movimientos financieros generados (GMF – Gastos Bancarios) correspondiente al mes de agosto de 2024 se tiene:

Tabla 4-3. Movimientos financieros generados		
ÍTEM N°	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**VALOR ACUMULADO ACTUAL**
1	APORTES CONSIGNADOS POR EL FTE PARA CUBRIR GMF Y GASTOS BANCARIOS	$ 215.280.000,00
2	GMF (4X1000)	$ 209.573.454,81

Tabla 4-3. Movimientos financieros generados		
ÍTEM N°	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**VALOR ACUMULADO ACTUAL**
3	GASTOS BANCARIOS	$ 172.136,18
	SALDO	**$ 5.534.409,01**

4.11.1.3 Rendimientos Financieros

A continuación, se indica la última información reportada por el Consorcio Vías Nacionales, relacionada con los rendimientos generados a corte de 31 de agosto de 2024 consignados a la Dirección del Tesoro Nacional:

Tabla 4-4. Rendimientos Financieros Reportados				
N°	**PERIODO DE RENDIMIENTO**	**FECHA DE PAGO**	**VALOR**	**VALOR ACUMULADO**
1	feb-22	27-jul-22	$ 6.563.025,00	$ 6.563.025,00
2	mar-22	27-jul-22	$ 16.964.421,46	$ 23.527.446,46
3	abr-22	27-jul-22	$ 18.879.232,22	$ 42.406.678,68
4	may-22	27-jul-22	$ 21.883.050,35	$ 64.289.729,03
5	jun-22	27-jul-22	$ 29.298.735,48	$ 93.588.464,51
6	jul-22	16-ago-22	$ 45.342.354,17	$ 138.930.818,68
7	ago-22	14-sep-22	$ 108.714.165,48	$ 247.644.984,16
8	sep-22	11-oct-22	$ 104.072.899,17	$ 351.717.883,33
9	oct-22	11-nov-22	$ 97.985.619,73	$ 449.703.503,06
10	nov-22	13-dic-22	$ 107.807.680,10	$ 557.511.183,16
11	dic-22	13-ene-23	$ 104.578.942,19	$ 662.090.125,35
12	ene-23	14-feb-23	$ 107.693.703,20	$ 769.783.828,55
13	feb-23	14-mar-23	$ 96.738.232,58	$ 866.522.061,13
14	mar-23	12-abr-23	$ 79.870.818,51	$ 946.392.879,64
15	abr-23	9-may-23	$ 50.493.136,31	$ 996.886.015,95
16	may-23	9-jun-23	$ 38.258.470,21	$ 1.035.144.486,16
17	jun-23	12-jul-23	$ 41.534.542,58	$ 1.076.679.028,74
18	jul-23	10-ago-23	$ 12.782.699,51	$ 1.089.461.728,25
19	ago-23	11-sep-23	$ 7.015.509,59	$ 1.096.477.237,84
20	sep-23	9-oct-23	$ 5.804.211,29	$ 1.102.281.449,13
21	oct-23	27-nov-23	$ 3.872.041,64	$ 1.106.153.490,77
22	nov-23	14-dic-23	$ 18.138,24	$ 1.106.171.629,01
23	dic-23	25-ene-24	$ 79.491.176,02	$ 1.185.662.805,03
24	ene-24	15-feb-24	$ 136.602.333,11	$ 1.322.265.138,14

Tabla 4-4. Rendimientos Financieros Reportados				
N°	**PERIODO DE RENDIMIENTO**	**FECHA DE PAGO**	**VALOR**	**VALOR ACUMULADO**
25	feb-24	11-mar-24	$ 92.943.937,25	$ 1.415.209.075,39
26	mar-24	11-abr-24	$ 64.678.207,15	$ 1.479.887.282,54
27	abr-24	14-may-24	$ 54.330.577,37	$ 1.534.217.859,91
28	may-24	11-jun-24	$ 44.993.382,27	$ 1.579.211.242,18
29	jun-24	12-jul-24	$ 33.338.575,91	$ 1.612.549.818,09
30	jul-24	12-ago-24	$ 13.453.672,96	$ 1.626.003.491,05
31	ago-24	10-sep-24	$ 7.714.239,69	$ 1.633.717.730,74
Total - Rendimientos Generados a 31 de julio de 2024				**$ 1.633.717.730,74**
Total - Rendimientos Consignados a la Dirección del Tesoro Nacional				**$ 1.633.717.730,74**
Pendiente por consignar a la Dirección del Tesoro Nacional				**$ 0,00**

4.12. Seguimiento programa de obra

Teniendo en cuenta el plan de intervención para el año 2024, donde el Contratista desde el componente financiero proyecto la ejecución de las actividades, en el siguiente orden:

- Mejoramiento y pavimentación de 12 kilómetros de vía nueva.
- Mejoramiento en Boyacá y Casanare.
- Atención de sitios atípicos.

Al respecto, esta Interventoría reporta programa de obra entregado por el Consorcio Vías Nacionales para la ejecución de la vigencia 2024 conforme la reprogramación No. 5 radicada bajo comunicación CVN-0978-405-2024 del 8 de mayo 2024.

4.13. Seguimiento programa de inversiones

Se reporta Programa de Inversiones presentado por el Contratista correspondiente a la Reprogramación al Programa de Inversiones No. 9 radicada al INVIAS mediante comunicación C.1468/RL2780/24/6.3 y de la cual a la fecha no se tiene aprobación total por parte del Instituto.

De lo anterior, el Contratista en valor básico de contrato reporta que la inversión mensual programada se cumplió, sin embargo, la inversión total programada presenta atraso del 1.01%. Cabe resaltar que se agota la vigencia 2022 y $ 23.093.197.762 IVA incluido de la vigencia 2023, dado el proceso de anticipo No.

2, donde se afectan presupuestalmente $33.000.000.000. Anticipo que ya fue aprobado al Contratista y desembolsado a la fiducia.

La anterior relación se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4-5. Seguimiento programa de inversiones

VALOR TOTAL CONTRATO DE OBRA IVA INCLUIDO	$ 342.849.969.892	
VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 260.979.652.716	
VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA ACTUALIZADO (A'):	$ 279.656.191.730	
INVERSIÓN OBRA BASICO PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 59.811.695.644	22,92%
INVERSIÓN OBRA BASICO EJECUTADA ACUMULADA:	$ 57.174.969.737	21,91%
AVANCE O ATRASO BASICO DE OBRA:	$ 2.636.725.907	1,01%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 11.187.196.646	3,26%
TOTAL, INVERSIÓN BASICO PROGRAMADA SEPTIEMBRE 2024:	$ 3.329.010.990	1,28%
TOTAL, INVERSIÓN BASICO EJECUTADA SEPTIEMBRE 2024:	$ 3.851.364.631	1,48%
ATRASO EN LA INVERSIÓN BASICO SEPTIEMBRE 2024:	-$ 522.353.641	-0,20%

Con relación al formato MEPI-MN1-IN-6-FR-2, Seguimiento al Programa de Inversiones, se reporta conforme la Reprogramación al Programa de Inversiones No. 9 radicada al Instituto Nacional de Vías para el Acta No. 40 – septiembre 2024, bajo comunicación C.1468/RL2808/24/6.2.

4.14. Actas de comité

Durante el periodo del presente informe correspondiente del 1 al 30 de septiembre de 2024, se realizaron dos (2) comités de obra:

- Comité de obra No. 111, realizado el día 05 de septiembre de 2024: Se realizó comité de seguimiento al contrato de obra, en las instalaciones de la oficina de la Interventoría en el municipio de Belén. Contó con la participación de profesionales del Contratista, INVIAS e Interventoría. Se desarrolló la reunión, realizando seguimiento a la gestión técnica, social, SST, ambiental y predial.

- Comité de obra No. 112, realizado el día 26 de septiembre de 2024: Se realizó comité de seguimiento al contrato de obra, en las instalaciones de

la oficina de la Interventoría en el municipio de Belén. Contó con la participación de profesionales del Contratista, INVIAS e Interventoría. Se desarrolló la reunión, realizando seguimiento a la gestión técnica, social, SST, ambiental y predial.

4.15. Actas de reunión

Para el periodo del presente informe, se realizaron 5 reuniones:

- Reunión social del 04 de septiembre de 2024: Se realizó reunión con el fin de realizar una contextualización de la gestión social a la nueva profesional del Contratista, entre Contratista e Interventoría.

- Reunión predial del 06 de septiembre de 2024: Se realizó reunión con el fin de realizar seguimiento a la gestión predial, entre el Contratista, INVIAS y la Interventoría.

- Reunión social del 09 de septiembre de 2024: Se realizó reunión con el fin de realizar revisión de PQRS abiertas, entre el Contratista, INVIAS y la Interventoría.

- Reunión social del 23 de septiembre de 2024: Se realizó reunión con el fin de realizar revisión de PQRS, plan de trabajo, plan de contingencia Casanare y preacta social, entre Contratista e Interventoría.

- Reunión predial del 24 de septiembre de 2024: Se realizó reunión con el fin de revisar el avance en la elaboración de fichas prediales, estudios de títulos y avalúos, entre el Contratista, INVIAS y la Interventoría.

ANEXO 2

INFORME SEMANAL

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-3

Gmail

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co>

INFORME SEMANAL 168_C1038 DE 2021 RUTA LIBERTADORES

1 mensaje

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co> 13 de septiembre de 2024, 10:16 a.m.
Para: Jaime Nilton Ramirez Gutierrez <Jnramirez@invias.gov.co>
CC: Gustavo Gamaliel Fernandez Niño <gfernandez@invias.gov.co>, Juan Gabriel Rodriguez Solano <jgrodriguez@invias.gov.co>, Fernando Monroy <fmonroy@interventoriascolombia.com.co>, Giovanni Torres <gtorres@ryu.com.co>, Laura Marcela Carrillo Sanchez <lmcarrillo@invias.gov.co>, Tania Liseth Arroyo Tafur <tarroyo@invias.gov.co>, emeneses@mc.ryu.com.co

Buen día.

Adjunto nos permitimos enviar informe semanal No. 168 para el periodo del 3 al 10 de septiembre de 2024, del proyecto en referencia al Contrato de Obra 978 de 2021 y Contrato de Interventoría 1038 de 2021.

Quedamos atentos a sus comentarios

--
Cordialmente,

Adriana María López Velandia
Ingeniera Auxiliar de Interventoría
Consorcio Interventorías Colombia

3 archivos adjuntos

168. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM168.pdf
603K

168. MSOAMB-MN-IN-5-FR-5_REGISTRO_FOTOGRAFICO.xlsx
1641K

168. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM168.xlsx
1760K

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 10/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

SEMANA No.: **168** del 4/09/2024 al 10/09/2024 Último Informe Semanal SI
(Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramírez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL: Estudios y diseños, mantenimiento periódico del corredor víal, atención de emergencias y pavimentación de 46 km nuevos

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO: Corredor Ruta de Los Libertadores, se encuentra comprendido en tres sectores: Inicia en la Ruta 6404 entre el PR 00+000 (Belén) al PR 128+500 (Sácama), para un total de 128.5 km de longitud. El segundo sector tiene 32.08 km, corresponde a la Ruta 6405 comprendido entre el municipio de Sácama y el puente La Cabuya, comenzando en el PR 00+000 y terminando en el PR 32+080. Finalmente, se incluyen 73.38 km de la Ruta 6514, desde el PR00+000 (Paz de Ariporo) hasta el PR 73+380 (puente La Cabuya). El corredor vial cuenta inicialemente con 103,5 km en paviemento flexible y 128,8 km en afirmado, cuatro ventanas en afirmado del PR 42+383 al PR 47+364 en la ruta 6404. Se tienen cuatro sitios críticos en la ruta 6404 en el PR 18+250, PR 30+300, PR32+ 600 y PR 37+ 650.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA:	Consorcio Vías Nacionales		
INTEGRANTES:	KMA Construcciones SAS (90%), CICON SAS (5%) y Constructora EMMA LTDA (5%)		
CONTRATO No.	978 de 2021	VALOR INICIAL VALOR INICIAL:	$ 322.790.128.920,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ 20.059.840.972,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029	VALOR ACUMULADO:	$ 342.849.969.892,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029	VALOR ANTICIPOS:	$ 53.059.840.972,00
			$ -

CONTRATO DE INTERVENTORIA:

INTERVENTOR:	Consorcio Interventorías Colombia		
INTEGRANTES:	3B Proyectos SAS (40%), ACINCO Ingeniería SAS (10%), Restrepo y Uribe SAS (40%) y Consultores en Ingeniería SAS (10%)		
CONTRATO No.	1038 de 2021	VALOR INICIAL:	$ 27.399.730.108,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029	VALOR ACUMULADO:	$ 27.399.730.108,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029	VALOR ANTICIPO:	$ 1.164.771.247,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 611.683.623,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 553.087.624,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
OBRA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 29.368.101.760,00**	**$ 36.989.010.989,00**	**$ 32.365.384.615,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 39.763.186.813,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 37.913.736.263,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 29.368.101.760,00	$ 36.989.010.989,00	$ 32.365.384.615,00	$ 11.300.344.009,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 30.312.293.354,00					
INTERVENTORÍA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 1.881.598.240,00**	**$ 3.010.989.011,00**	**$ 2.634.615.385,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.236.813.187,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.086.263.737,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 1.881.598.240,00	$ 3.010.989.011,00	$ 2.634.615.385,00	$ 1.991.568.855,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 1.395.793.782,00					

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 279.656.191.730,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 57.037.519.821,00	20,40%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 53.446.756.042,00	19,11%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.590.763.779,00	1,28%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 11.428.027.498,00	3,33%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 69.426.555.814,00	20,25%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 64.874.783.540,00	18,92%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 4.551.772.274,00	1,33%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 970.961.538,00	0,35%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 609.104.113,00	0,22%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [ ] NO [X]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: jul-24
$ 2.125.803.370,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: Este valor corresponde al Acta de Obra - No. 38 2024, radicada a la unidad ejecutora por la Interventoria.
El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.
Se agotaron los saldos de reserva 2022 por un valor de $ 9.906.802.285 y se la vigenvia 2023 por un valor de $ 23.093.197.715, para un total general de $33.000.000.000 que fueron aprobados en diciembre 2023 al contratista como anticipo 2 al contratos de obra. El avance financiero de obra esta calculado con base en la Reprogramación al Programa de inversiones No. 7

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.901.100.468	36,14%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 9.880.862.697	36,06%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [ ] NO [X]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: jul-24
$ 272.216.406,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:
- Este valor corresponde al Acta de Costos No. 38 correspondiente a julio 2024.
- El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.

ANTICIPOS (OBRA)	
Otorgado $	$ 53.059.840.972,00
Amortizado $	$ 4.757.222.214,00
Saldo $	$ 48.302.618.758,00

	INDICADOR I/C
En el mes:	11%
Acumulado:	18%

ANTICIPOS (INTERVENTORÍA)	
Otorgado $	$ 1.164.771.247,00
Amortizado $	$ 611.683.623,00
Saldo $	$ 553.087.624,00

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 25,15%
Meta Física Ejecutada % 22,06%
Avance o Atraso Físico % 3,10%

Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
Estudios y diseños (Fase III)	sector	46	5	41	-	-	Prog	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
							Ejec	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
Estudios y diseños (Fase II)	sector	187,58	187,58	-	-	-	Prog	104,50	10,08	73,00	187,58	100,00%
							Ejec	0	0	0	0	0%
Estudios y diseños (Sectores atípicos)	Und	10	-	-	10	-	Prog	6	2	2	10,00	100,00%
							Ejec	6	2	1	9,00	90,00%
Mantenimiento periódico - Parcheo técnico	km	104,45	7,37	7,37	7,37	7,1	Prog	26,24	0	15,26	41,50	39,73%
							Ejec	24,19	0	15,00	39,19	37,52%
Mantenimiento periódico - Conformación de la calzada	km	82,75	14,44	14,44	14,44	50	Prog	46,36	4,25	16,43	67,04	81,02%
							Ejec	38,12	4,98	16,43	59,53	71,94%
Estuctura de pavimento	km	46	3	5	4,5	5	Prog	4,16	6,39	0	10,55	22,93%
							Ejec	3,32	5,80		9,13	19,84%
Puentes	und	-	-	-	-	-	Prog	0	0	0	0	0%
							Ejec	0	0	0	0	0%

(Meta Física (Programa de Obra) Línea Base: columnas Unidad a Vigencia 2024; Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada: columnas Avance Físico a %)

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Finisher	1	2
Planta de asfalto	1	3
Trituradora	1	2
Compactador de rodillo	2	3
Retroexcavadora oruga	2	8
Motoniveladora	2	5
Compactador neumático	2	2
Volquetas	10	37
Otros	-	28
Total	21	90
Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones		

TRAMO Y/O SECTOR 1: 6404 (Belén - Sácama) PR00+000 - PR128+500

TRAMO Y/O SECTOR 2: 1,74 6405 (Sácama - La Cabuya) PR00+000 - PR32+080

TRAMO Y/O SECTOR 3: 6514 (Paz de Ariporo - La Cabuya) PR00+000 - PR73+000 25,20

Nota 1: El % de avance fisico esta calculado en metas fisicas mensuales de las actividades que se estan ejecutando, con base en las metas presupuestales del programa de inversiones 7, el cual se encuentra aprobado parte del Instituto.
Nota 2: Las metas físicas registradas corresponden al alcance del contrato de obra 978 de 2021.
Nota 3: Se reporta atraso fisico en la actividad de parcheo técnico, toda vez que pese a estar programada esta actividad por el Contratista, fue suspendida por orden del INVIAS.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN	Fuente	Permiso	SI	NO
UBICACIÓN:	**Triturados Paz de Rio - Fabio EduardoCely Herrera**	PERMISO MINERO:	X	
	Pr 19 vía Belen - Paz del Rio, Vereda Socotacito	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Alianza Agregados SAS - Edgar Corradine Cuevas**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas Carrastol y Sabaneta, municipio de Paz de Ariporo	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACION:	**Gloria Milena Gómez Acosta**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda EL Cedral, municipio de Hato Corozal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Gravillera Albania - ARGOS**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda San Juan de Nepomuceno, municipio de Topoga	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Calizas Nobsa - Alvaro Javier Siachoque Díaz**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Las Caleras, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Pétreos y Triturados del Oriente - Primitivo Alexis Sanchez**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guayaque, municipio de Yopal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Piedras y Gravas SAS - Augusto Abelino Cely Higuera**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guaquida, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas: Mararabe, Brisas del Cravo, Angosturas, Santa Inés, Santa Helena, San Pedro - municipio de Tame	LICENCIA AMBIENTAL:	X	

OBSERVACIONES: TRITURADOS PAZ DE RÍO: Contrato de Concesión 01270-15, Registro Minero HHHH-07 Vigencia 08/05/2007 - 08/05/2037, Licencia Ambiental Resolución 1221 del 2 de diciembre de 2008 Vigencia igual a la del contrato de concesión**. ALIANZA AGREGADOS:** Contrato de Concesión HC7-151, Registro Minero HC7-151 Vigencia 12/12/2006 - 17/12/2036, Licencia Ambiental Resolución 200.41-11-1940 del 29 de noviembre de 2011 Vigencia igual a la del contrato de concesión. **GLORIA MILENA GÓMEZ ACOSTA:** Contrato de Concesión LLG-15061, Registro Minero LLG-15061 Vigencia 04/06/2014 - 03/06/2044, Licencia Ambiental 500.57-15-0776 del 27 de mayo de 2015 Vigencia 03/06/2044**. GRAVILLERA ALBANIA - ARGOS**: Contrato de Concesión 14665, Registro Minero GANC-01 Vigencia 20/09/1991 - 20/04/2028, Plan de Manejo Ambiental Resolución 0324 del 30 de marzo de 2016, Permiso de emisiones atmosféricas Res. 709 del 02 de abril de 2020 Vigencias 5 años. **CALIZAS NOBSA**: Contrato de Concesión ILI-16111, Registro Minero ILI-1611 Vigencia 17/03/2009 - 16/03/2039, Licencia Ambiental Resolución 0667 del 10 de marzo de 2010 Vigencia igual a la RM**. PÉTREOS Y TRITURADOS DEL ORIENTE:** Contrato de Concesión IH3-08021 Vigencia 10/03/2010 - 09/03/2040, Licencia Ambiental Resolución 500.36.18-0372 del 14 de marzo de 2018. **PIEDRAS Y GRAVAS SAS:** Contrato de Concesión 0789-15, Registro Minero HFNG-01 Vigencia 28/07/2005 - 27/07/2035, Licencia Ambiental Resolución 0887 del 30 de julio de 2009, Emisiones Atmosféricas Resolución 3071 del 31 octubre de 2012. **CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S:** Contrato de concesión minera LJ4-10461 con una duración de 30 años, registro minero LJ4-10461 con una vigencia del 1 de marzo de 2013 al 28 de febrero de 2043, registro único de comercializadores de materiales RUCOM-2020081017303 con vigencia hasta el 31 de julio de 2024, Licencia Ambiental Resolución 500.41-14-0534 del 14 de abril de 2013 y Contrato de operación minera suscrito entre Rodolfo Cárdenas Bayona y Conagregados Santa Helena

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

	SI	NO	N/A
ZONAS DE DEPOSITO	X		
LICENCIA AMBIENTAL:		X	
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	X		
CONCESIÓN DE AGUAS:	X		
OCUPACIÓN DE CAUCES:	X		
VERTIMIENTOS:		X	
EMISIONES:		X	
OTROS (Especificar cual)		X	

OBSERVACIONES:
- Mediante **Resolución 1646 del 30 de agosto de 2022**, CORPOBOYACA otorgó permiso de aprovechamiento forestal y levantamiento de veda para el tramo PR57+000 - PR62+050 RN 6404.
- Mediante **Resolución 2829 del 26 de octubre de 2023, CORPOBOYACA** otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 47 al Pr 57 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0116 del 24 de enero de 2024,** CORPOBOYACA otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 62 al Pr 71 RN 6404.
- Mediante **Resolución 1777 del 13 de septiembre de 2022,** CORPOBOYACA otorgó permiso de ocupación de cauce en el sector el Boche.
- **Mediante Resolución 0198 del 7 de febrero de 2024**, CORPOBOYACA otorgao permiso de ocupación de cauce, para la construcción del puente sobre la quebrada el Boche Pr 30+300 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0016 del 5 de enero de 2023** CORPOBOYACA otrogó el permiso de ocupación de cauce, para el tramo comprendido entre el Pr 57+000 al Pr 62+050 de la ruta naiconal 6404.
- **Mediante Resolución 1823 del 2 de agosto de 2023,** CORPOBOYACA otorgo permiso de ocupación de cauce para el tramo de vía del PR 47 al PR 57.
- Mediante **Resolución 2860 del 21 de diciembre de 2022**, CORPOBOYACA otorgó el permiso de ocupación de cauce del tramo del PR62 al PR71 de la RN 6404. Acto administrtivo con recurso de reposición interpuesto.
- Mediante **Resolución 0361 del 3 de marzo de 2023**, CORPOBOYACA otorgó Permiso de Concesión de Aguas para la Quebrada Ruchical ubicada en el Pr 47+500 RN 6404

En cuanto a los permisos tramitados en CORPORINOQUIA se tiene:
- Mediante **Resolución 500.36.23-1914 del 11 de diciembre de 2023 CORPORINOQUIA** otorgo permiso de ocupación de cauce del tramo del Pr 27- Pr 30 de la ruta 6405.

Mediante comunicación CVN-0978-337-2023 del 27 de marzo de 2023 el Contratista radicó solcitud de trámite del permiso de Concesión de aguas. Con radicado YO-2023.05979 del 05/05/2023 el Contratista presento solicitud del permisos de ocupación de cauce para el tramo de vía del PR 004+000 - PR 014+000 al PR 018+000 - PR 27+000. Mediante comunicación CVN-0978-705-2023 del 6 de julio de 2023, radico solcitud permiso de aorivechamiento forestal para el tramo de vía del PR 004+000 - PR 014+000 al PR 018+000 - PR 27+000-
- Mediante radicado YO-2024-02043 del 13/02/2024 el CVN solicitó a CORPORINOQUIA solicitud de permiso de ocuapción de cauce para el Puente San Pascual PR002+610, ruta nacional 6405.
- Mediante radicado YO-2024-02044 del 13/02/2024 el CVN solicitó a CORPORINOQUIA solicitud de permiso de ocuapción de cauce para el Puente sobre el Rio Ariporo PR 003+523, ruta nacioanl 6514

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Con concepto de aprobación por parte de la Interventoria a la actualización al PAGA versión 8 en la C.1468/RL2519/24/7.12 del 25 de junio de 2024.

OBSERVACIONES: Mediante comunicación SS 26225 del 10 de mayo de 2022 la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, manifesto: "De acuerdo a lo anterior, esta dependencia informa que el plan de gestión social No.6 presentado por la Interventoría cumple con los requerimientos establecidos en la Guía Ambiental y por el Manual de Interventoría en su procedimiento MASPS-MN1-IN-3 SEGUIMIENTO A LA GESTION SOCIAL". Mediante comunicación SS 39031, radicada el 18 de julio de 2022, la Subdirección de Sotenibilidad acoge las observaciones realizadas al documento PAGA en su componente ambiental en su versión 7 presentadas por esta Intervnetoría. El Contratista se encuentra en actualización del documento. Con la comunicación CVN-0978-472-2024 del 1 de junio de 2023, el Consorcio Vías Nacionales presento las observaciones a la actualización del PAGA. Mediante comunicación C.1468/RL2519/24/7.12 del 25 de junio de 2024, la Interventoría aprobó la actualización del documento y fue remitido a la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS con la C.1468/RL2531/24/7.12 del 27 de junio de 2024

V. GESTION SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	388	85
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	288	35
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	100	50
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	154	18

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 473

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: -
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: -
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: El contratista reporta 2 SAU's abierto
1. Municipio de Socha: Alcaldía Municipal - Oficina de Planeación Municipal
2. Municipio de Sácama: Cll 3 N° 10 - 17

OBSERVACIONES:
* Se realiza comunicación aclaratoria a cerca de los factores de compensación social y a quien van dirigidos.
* Se realiza mesa de trabajo para cierre de PQRS, en esta oportunidad no se cerro ninguna debido que no tenían soportes que certificaran el cierre a satisfacción del peticionario
* Se realiza traslado de derecho de petición del señor Néstor Rodríguez.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	10/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

SEMANA No.: 168 del 4/09/2024 al 10/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramirez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	197
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	57
AVALUOS APROBADOS:	0
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0

OBSERVACIONES:
- Se han identificado una cantidad de ciento noventa y seis (196) predios a intervenir con el proyecto, comprendidos entre el PR0+000 al PR70+990 correspondientes a la Ruta 6404, y uno (1) de la ruta 6405 en el PR 27, teniendo como referencia la información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

AMBIENTALES: Se continúa seguimiento a la implementación de las medidas de manejo ambiental de los frentes de obra en relación al manejo de materiales sobrantes en obra, manejo y disposición de residuos sólidos, gestión hídrica - captación de agua para las actividades constructivas y recorridos al frente de obra del Pr 47 al Pr 62 RN 6404, entre otras. Corporinoquei programó visita de evaluación ambiental para el 12 de septiembre de 2024, para la continuación del trámite de los permisos ambientales que el CVN solctó a esta autoridad ambiental
Con las siguientes comunicaciones se generaron observaciones y se atendieron las diferentes solicitudes del Contratista e INVIAS:
C.1468/RL2709/24/7.12 del 2 de septiembre de 2024: Se reitera la recomendación al Consorcio Vías Nacionales de suspender de manera inmediata el desarrollo las actividades de proteción del lecho de la quebrada el Boche, hasta tanto se cuente con la autorización expresa por parte de la autoridad ambiental.
C.1468/RL2712/24/7.12 del 4 de septiembre 2024: Se solicita al Consorcio Vías Nacionales, presentar el informe solicitado por la autoridad ambiental, en el que se indique el avance de las obras de mitigación propuestas y ejecutadas, junto con la fecha de terminación de las mismas, esto con copia a esta Interventoría.
C.1468/RL2715/24/7.12 del 4 de septiembre de 2024: Se reitera lo manifestado por el Consorcio Interventorías Colombia en las comunicaciones C.1468/RL2669/24/7.12 del 21 de agosto de 2024 y la C.1468/RL2709/24/7.12 del 2 de septiembre de 2024 relacionado con las actividades de protección del lecho de la quebrada el Boche.
C.1468/RL2732/24/7.12 del 11 de septiembre de 2024: Se generan observaciones al informe ambiental de agosto de 2024.

PREDIALES:
El CVN radicó en la Interventoría la subsanación de los insumos (fichas preediales y estudios de títulos) de los predios 011-ID-T1-MCBP, 016 A-ID-T1-MCBP, 016-ID-T1-MCBP y 179-ID-T1-MCBP mediante comuniado CVN-0978-756-2024 de 4 de septiembre de 2024, los cuales se encuentran en revisión por parte de la Interventoría.
El CVN radicó ante la secretaria de Planeación de Socotá mediante comunicado CVN-0978-762-2024 de 4 de septiembre de 2024, la solicitud de información sobre si doce (12) inmuebleslocalizados desde el PR 57+933 al PR 66+021 m 6404, se encuentran relacionados en las bases de datos con alguna anotación que referencie su situación jurídica (baldío, antecedente registral y titularidad).
El Instituto emitió concepto de no objeción al ajuste de la ficha predial 061-ID-T1-MCBP, mediante comunicado 2024S-VBOG-062385 de 5 de septiembre de 2024.
El 6 de septiembre de 2024 se realizó comité de seguimiento predial entre Instituto, CVN e Interventoría en dodne se trató el avance de las actividades prediales.
La Interventoría realizó mesa de trabajo el 5 de septiembre de 2024 con el Instituto en el componente valuatorio para resolver dudas e inquietudes sobre la revisión de nueve (9) informes de avalúo.
El CVN radicó a la Interventoría el informe mensual de gestión predial No. 39, mediante comunicado CVN-0978-766-2024 de 6 de septiembre de 2024.
La Interventoría radicó en el Instituto el informe mensual predial de agosto de 2024, mediante comunicado C.1468/RL2725/24/7.8 de 10 de septiembre de 2024.
La Interventoría continúa con la revisión de nueve (9) informes de avalúo.
La Interventoría remitió al CVN mediante comunicado C.1468/RL2727/24/7.8 de 10 de septiembre de 2024, el concepto de no objeción del Instituto de la ficha predial 061-ID-T1-MCBP.
El CVN dentro de su investigación técnica y jurídica, identificó 92 predios que no reportan folio de matrícula inmobiliaria, de los cuales 10 se han definido como mejoratarios.
Desde el componente técnico, el CVN a la fecha continúa con 84 predios con PIV y 87 inventarios prediales.,

SOCIAL:
Atención a la Comunidad:

1.1 Puntos de atención:
Oficinas SAU
* Socha: Alcaldía Municipal, Miércoles a Sábado: 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm.
* Sácama: Calle 3 No 1 - 17 Barrio Centro, Lunes a Viernes 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm., Sábado 7:00 am - 10:00 am. Se realiza atención en los horarios establecidos
Oficinas Satélites:
Belén: Se esta estableciendo un nuevo lugar de atención a la comunidad con la alcaldía de Belén, los días martes en horario de 8:00 am a 12:00 m y 2:00pm a 5:00pm
Socotá:
Los Pinos: Tienda donde Doña Nolly todos los jueves de cada semana de 8:00 am 12:00 m.
Comeza: Casa Sra. Yeny Molina PR 51+000 Martes de 2:00 pm a 4:00 pm
Paz de Ariporo: Carrera 6 #9-35. Alcaldía Municipal de Paz de Ariporo- sala de espera- Martes de 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm
Hato Corozal: Calle 12 # 7 esquina. Alcaldía Municipal de Hato Corozal- sala de espera- Jueves 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm

Novedades
CASANARE:
El 02 de septiembre de 2024, se realizó seguimiento a la PQRS No. 159, en la cual se envió un correo al área técnica y de equipos con el fin de solicitar apoyo con el numero de equipos y maquinaria disponible para atención de emergencia en el tramo Paz de Ariporo- La Cabuya, ruta 6514.
El 03 de septiembre de 2024, se realizó seguimiento a la PQRS No. 76, en la cual se le solicito nuevamente al área SST información sobre en qué términos debemos dar respuesta a esta PQRS, especificamente entre los kilómetros 64 y 70, con las señales de tránsito preventivas, reductores de velocidad y señales restrictivas de velocidad, hasta la fecha aún no se han obtenido insumos para realiza proyección de respuesta.

BOYACÁ:
El 6 de septiembre de 2024, se realizó un seguimiento a la PQRS No. 96, presentada por Karen Vanessa Perico de Socha, Boyacá, quien había interpuesto una queja sobre el daño a su vehículo en un accidente en la vía Belén-Socha, involucrando a una camioneta del Consorcio KMA. En relación con esta solicitud, se pidió al área administrativa que informe si la aseguradora tiene conocimiento del proceso o si hay novedades al respecto, esto con el fin de dar cierre a la PQRS.

Contratación de Mano de Obra: El Contratista reporta 288 trabajadores activos, 10 ingresos para el departamento de Boyacá y 2 ingresos para el departamento de Casanare, 2 retiro durante la semana.

Protección del Patrimonio Arqueológico y cultural : * El 02 de septiembre de 2024, se realizo inducción gestión social Sub contratistas de la empresa Perforaciones Jaramillo S.A.S. y los Sres. Yeison Bueno Hernández, quien ingresa para el cargo de operador de excavadora 14 ton o mas y Juan Camilo Rincón Parra, quien ingresa para el cargo de laboratorista.

	AID	REGION	FORANEO	TOTAL PERSONAL	AID	REGION	FORANEO
MOC	7	11	14	32	109	74	105
	2,4%	3,8%	4,9%	11,11%	37,8%	25,7%	36,5%
MONC	102	63	91	256			
	35,4%	21,9%	31,6%	88,9%			

PERSONAL ACTIVO			
TRAMO Y/O SECTOR	6404	6405	6514
ADMINISTRATIVO	41	4	0
OPERATIVO	131	94	18
TOTAL	172	98	18

OBSERVACIONES:

Inducciones de personal nuevo MONC:
*** El 02 de septiembre de 2024, se realizo inducción gestión social Sub contratistas de la empresa Perforaciones Jaramillo S.A.S. y los Sres. Yeison Bueno Hernández, quien ingresa para el cargo de operador de excavadora 14 ton o mas y Juan Camilo Rincón Parra, quien ingresa para el cargo de laboratorista.**

SST:
Durante la semana el componente SST realiza los recorridos de obra.
En la semana no se presentan eventos de origen laboral.
Se notificó al contratista mediante notas de campo los hallazgos en recorrido de obra el dia 11 de serptiembre de 2024
Informe mensual del SGI.- Agostó indicadores del contrato 1038 de 2021.
Entrega de elementos ergonómicos del contrato 1038 , a fin de mejorar las condiciones de puestos de trabajo.
Programacion de actividades semana de la salud. Contrato 1038 del 2021.

TÉCNICAS:

Frente de Obra Departamento de Boyacá

Ruta 6404:
>SECTORES ATIPICOS
El contratista continúa con las actividades de demolicion de roca en la quebrada El Boche Pr30+300, asi mismo avanza con amarre de acero para canastas de pilotes para cimentación puente nuevo El Boche.
>OBRAS HIDRAULICAS
Instalación de concreto para descole en el Pr49+770
Construcción de filtro del Pr49+950 al Pr50+000
Instalación de concreto para cunetas del Pr49+250 al Pr49+300
>OBRAS COMPLEMENTARIAS
Se avanza con la construcción de muro para contención ene l Pr49+375, se realiza instalación de concreto para vastago Modulo 7
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Se realiza mejoramiento de subrasante del Pr60+130 al Pr60+200
Instalación de base granular del Pr49+800 al Pr49+840
Se realiza toma de densidades a la caja de mejoramiento de subrasante del Pr49+640 al Pr49+680 - Cumple.
>MANTENIMIENTOS
Se continúa con conformación de calzada existente con adición de material tipo afirmado del Pr111 al Pr112+500

Frente de Obra Departamento de Casanare:

Ruta 6405
>SECTORES ATÍPICOS
Avanza la construcción de cimentación tipo caisso para puente San Pascual Pr02+600, se tiene el siguiente avance:
C1: Excavación 3,5 m - 3 anillos fundidos
C2: Excavación 3,5 m - 3 anillos fundidos
C3: Excavación 5 m - 4 anillos fundidos
C4: Excavación 2,3 m - 2 anillos fundidos
C5: Excavación 2,5 m - 2 anillos fundidos
C6: Excavación 3,5 m - 6 anillos fundidos
>EXPLANACIONES
Se realiza explanación para ampliación de vía del Pr23+000 al Pr23+025
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Conformación de subrasante con adición de afirmado del Pr23+900 al Pr23+500
Instalación de base granular para conformacion en el Pr23+780 al Pr24+020
Se realiza instalación de MDC-19 en las siguientes abscisas:
Pr24+335 al Pr24+035 segunda capa MI
Pr24+340 al Pr24+150 segunda capa MD
>OBRAS HIDRAULICAS
Se realia instalación de concreto para construcción de cunetas del Pr26+800 al Pr26+880
Construcción de filtro del Pr23+150 al Pr23+400
>MANTENIMIENTO
Se realiza conformación de calzada existente con adicion de material del Pr05+500 al Pr06+500
Se realiza remosión de derrumbe en el Pr23+180 al Pr23+160

Ruta 6514
>MANTENIMIENTOS
El Contratista dispone de maquinaria para iniciar atención de emergencia en el Pr72, con construcción de jarillones e instalación de geocontenedores al igual que en el Pr03+523 en el puente Eduardo Román Bazurto sobre el Rio Ariporo

Continúa el control vial las 24 horas en el Pr03+523 Ruta 6514 - Puente Eduardo Román Bazurto y Pr30+300 Ruta 6404 - Puente El Boche.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

AMBIENTALES:
Recorrido a los frentes de obra, seguimiento y verificación de las medidas de manejo ambiental.
Seguimiento a la gestión del Contratista en relación al trámite de los permisos ambientales
Seguimiento a la gestión ambiental en comité de obra
Atención a la correspondencia recibida del Contratista y la entidad contratante
Revisión informe ambiental agosto de 2024.
Elaboración informe trimestral ambiental No 13.

PREDIALES:
La Interventoría se encuentra en revisión de las fichas prediales y estudios de títulos de los siguientes predios (011-ID-T1-MCBP, 016-D-T1-MCBP, 016 A-I-T1-MCBP y 179-ID-T1-MCBP).
El CVN no radicó las fichas prediales del mes de septiembre, incumpliendo el compromiso del 6 de septiembre de 2024.

SOCIALES:
Atención de peticiones, quejas, reclamos y/o solicitudes (PQRS)
Se continuará con la elaboración de actas de vecindad y actas de compromiso que se requieran para el desarrollo del proyecto.
Se realizará entrega de un punto ecológico al barrio La Casita del municipio de Tasco (Boyacá) en respuesta a la solicitud de esta comunidad realizada en el año 2023.
Se continuará con las inducciones desde el área social al personal que ingrese al proyecto.

SST:
Recorrido SST - Seguimiento a personal , elementos de protección personal y preoperacionales de maquinaria y/o equipo empleado adicionalmente se verificara el estado de señalización.
Se programa el comité de gestión SST; Para el día 20 de septiembre de 2024
Informes semanal de la gestión SST.
Proyección de notas de campo , resultado de las verificaciones en obra.
Seguimiento en campo, del estado de esquemas de señalización vial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	10/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

SEMANA No.: 168 del 4/09/2024 al 10/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

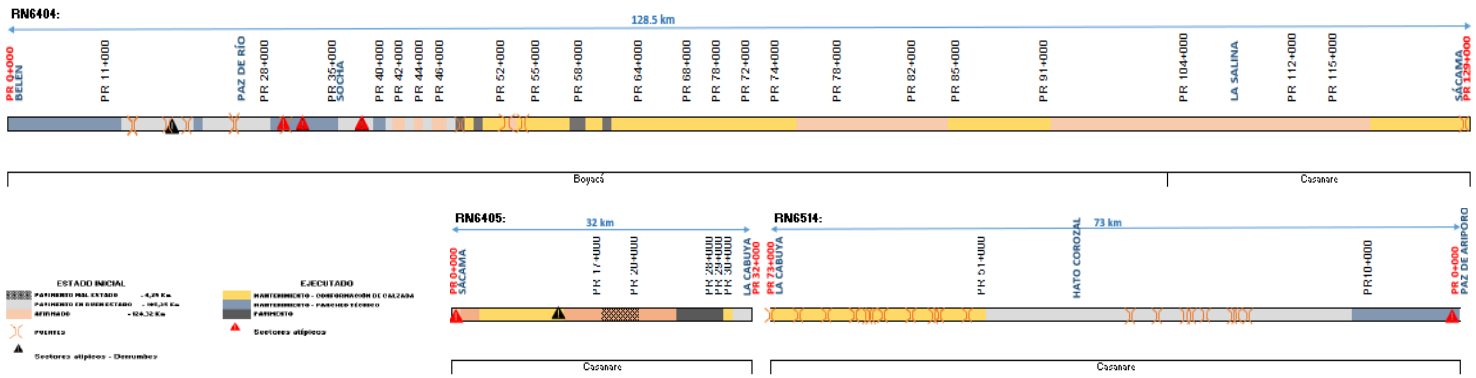
GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramirez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

TÉCNICAS:

- El Contratista debe continuar con labores de mantenimiento conformación de calzada existente del Pr105 a mayores en la ruta 6404 para garantizar la transitabilidad del corredor.
- Se reportan bajos rendimientos de obra en los diferentes frentes de trabajo en la ruta 6404, 6405 por falta de materiales.
- El Contratista debe culminar las actividades que estan inconclusas desde el año 2023 en la ruta 6404.
- El Contratista debe continuar con labores de conformación de subrasante, instalación MDC-19, ampliación de calzada y construcción de alcantarillas en el tramo priorizado del PR 58+000 al PR71+000 de la Ruta 6404, para priorizar la pavimentación de los primeros 5 km.
- El Contratista debe iniciar labores para construcción de estructura nueva de pavimento en otros frentes de trabajo.
- El Contratista debe continuar con el mantenimiento de la via con la conformación de calzada existente en la Ruta 6404.
- El Contratista debe reforzar mano de obra, suministro de material y maquinaria en los diferentes frentes de trabajo, con el fin de mejorar rendimientos.
- El Contratista debe avanzar con las labores previas para la construcción de los kilometros priorizados en el sector Paramo de Pisba entre los PR59+000 a PR62+000 en la ruta 6404.
- El Contratista debe entregar la totalidad de documentos establecidos en el Anexo Técnico - Módulo 4 para la ejecución de la obra.
- El Contratista debe presentar los ajustes requeridos a los estudios y diseños realizados por esta Interventoría.
- El Contratista debe continuar con la atención de emergencias en el corredor vial, asi mismo, debe garantizar la transitabilidad y seguridad vial.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



PR24+280 RN 6405 - INSTALACIÓN DE MDC-19 CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO NUEVO



PR60+120 RN 6404 - CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE



PR30+300 RN 6404 - EXCAVACIÓN PARA PILOTE CIMENTACION PUENTE EL BOCHE

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

AMBIENTAL:
Acompañamiento a reuniones con las autoridades ambientales competentes del área de influencia del proyecto. Revisión de las zonas de nivelación topográfica

SOCIAL:
Elaboración comunicaciones para el contratista.
Visita al Sistema de atención al usuario de Boyacá
Informe de PQRS

PREDIAL:
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Se realizará acompañamiento a las gestiones en campo que haga el Contratista los días miércoles de cada semana en donde se visitrán las áreas de afectación y se contactarán a los propietarios y/o mejoratarios.
Se realizará reunión de seguimiento cada 15 días, los días viernes con el Contratista y los gestores prediales del Instituto.

SST:
De acuerdo a los recorridos de obra ; se evidencia una mejora significativa por parte del Consorcio Vias Nacionales ,en la instalación de señalización preventiva y/o temporal en los frentes de trabajo. Se contempla en el comité de seguimiento a la gestión SST , abordar temas en mejora de la gestión por parte del contratista.

TECNICA:
Se debe continuar alertando al Contratista en relación a las actividades de Mantenimiento Preventivo, con el fin de asegurar la transitabilidad y seguridad del corredor vial.
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Realizar acompañamiento a las actividades que ejecuta el contratista en los diferentes frentes de obra, liberar tramos que cumplan con las especificaciones y realizar ensayos de laboratorio a materiales.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA
NOMBRE: Fernando Benjamin Monroy
No. MAT: 01193-0187 CP/TVC

Original: Informe mensual de Interventoria. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contraloria, Interventor y Dirección Territorial.

Gmail

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co>

INFORME SEMANAL 169_C1038 DE 2021 RUTA LIBERTADORES

1 mensaje

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co> 20 de septiembre de 2024, 10:24 a.m.
Para: Jaime Nilton Ramirez Gutierrez <Jnramirez@invias.gov.co>
CC: Gustavo Gamaliel Fernandez Niño <gfernandez@invias.gov.co>, Juan Gabriel Rodriguez Solano <jgrodriguez@invias.gov.co>, Giovanni Torres <gtorres@ryu.com.co>, Laura Marcela Carrillo Sanchez <lmcarrillo@invias.gov.co>, Tania Liseth Arroyo Tafur <tarroyo@invias.gov.co>, Edwin Javier Meneses Hernández <emeneses@interventoriascolombia.com.co>

Buen día.

Adjunto nos permitimos enviar informe semanal No. 169 para el periodo del 11 al 17 de septiembre de 2024, del proyecto en referencia al Contrato de Obra 978 de 2021 y Contrato de Interventoría 1038 de 2021.

Quedamos atentos a sus comentarios

--
Cordialmente,

Adriana María López Velandia
Ingeniera Auxiliar de Interventoría
Consorcio Interventorías Colombia

3 archivos adjuntos

169. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM169.xlsx
993K

169. MSOAMB-MN-IN-5-FR-5_REGISTRO_FOTOGRAFICO.xlsx
1236K

169. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM169.pdf
529K

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA: 17/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente
DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare
SEMANA No.: **169** del 11/09/2024 al 17/09/2024 Último Informe Semanal SI
(Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano
GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramírez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL: Estudios y diseños, mantenimiento periódico del corredor víal, atención de emergencias y pavimentación de 46 km nuevos

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO: Corredor Ruta de Los Libertadores, se encuentra comprendido en tres sectores: Inicia en la Ruta 6404 entre el PR 00+000 (Belén) al PR 128+500 (Sácama), para un total de 128.5 km de longitud. El segundo sector tiene 32.08 km, corresponde a la Ruta 6405 comprendido entre el municipio de Sácama y el puente La Cabuya, comenzando en el PR 00+000 y terminando en el PR 32+080. Finalmente, se incluyen 73.38 km de la Ruta 6514, desde el PR00+000 (Paz de Ariporo) hasta el PR 73+380 (puente La Cabuya). El corredor vial cuenta inicialmente con 103,5 km en paviemento flexible y 128,8 km en afirmado, cuatro ventanas en afirmado del PR 42+383 al PR 47+364 en la ruta 6404. Se tienen cuatro sitios críticos en la ruta 6404 en el PR 18+250, PR 30+300, PR32+ 600 y PR 37+ 650.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA:	Consorcio Vías Nacionales		
INTEGRANTES:	KMA Construcciones SAS (90%), CICON SAS (5%) y Constructora EMMA LTDA (5%)		
CONTRATO No.	978 de 2021	VALOR INICIAL VALOR INICIAL:	$ 322.790.128.920,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ 20.059.840.972,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029	VALOR ACUMULADO:	$ 342.849.969.892,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029	VALOR ANTICIPOS:	$ 53.059.840.972,00
			$ -

CONTRATO DE INTERVENTORIA:

INTERVENTOR:	Consorcio Interventorías Colombia		
INTEGRANTES:	3B Proyectos SAS (40%), ACINCO Ingeniería SAS (10%), Restrepo y Uribe SAS (40%) y Consultores en Ingeniería SAS (10%)		
CONTRATO No.	1038 de 2021	VALOR INICIAL:	$ 27.399.730.108,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029	VALOR ACUMULADO:	$ 27.399.730.108,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029	VALOR ANTICIPO:	$ 1.164.771.247,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 688.159.413,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 476.611.834,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
OBRA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 29.368.101.760,00**	**$ 36.989.010.989,00**	**$ 32.365.384.615,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 39.763.186.813,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 37.913.736.263,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 29.368.101.760,00	$ 36.989.010.989,00	$ 32.365.384.615,00	$ 11.300.344.009,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 30.312.293.354,00					
INTERVENTORÍA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 1.881.598.240,00**	**$ 3.010.989.011,00**	**$ 2.634.615.385,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.236.813.187,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.086.263.737,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 1.881.598.240,00	$ 3.010.989.011,00	$ 2.634.615.385,00	$ 2.267.816.874,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 1.119.545.763,00					

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 279.656.191.730,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 58.008.481.359,00	20,74%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 54.112.750.599,00	19,35%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.895.730.760,00	1,39%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 11.648.029.373,00	3,40%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 70.497.416.536,00	20,56%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 65.760.779.972,00	19,18%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 4.736.636.564,00	1,38%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 970.961.538,00	0,35%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 665.994.557,34	0,24%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [ ] NO [X]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: jul-24
$ 2.125.803.370,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: Este valor corresponde al Acta de Obra - No. 38 2024, radicada a la unidad ejecutora por la Interventoria.
El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.
Se agotaron los saldos de reserva 2022 por un valor de $ 9.906.802.285 y se la vigenvia 2023 por un valor de $ 23.093.197.715, para un total general de $33.000.000.000 que fueron aprobados en diciembre 2023 al contratista como anticipo 2 al contratos de obra. El avance financiero de obra esta calculado con base en la Reprogramación al Programa de inversiones No. 7

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.968.692.878	36,38%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 9.959.172.507	36,35%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [ ] NO [X]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: jul-24
$ 272.216.406,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:
- Este valor corresponde al Acta de Costos No. 38 correspondiente a julio 2024.
- El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.

ANTICIPOS (Obra)

Otorgado $	$ 53.059.840.972,00
Amortizado $	$ 4.757.222.214,00
Saldo $	$ 48.302.618.758,00

	INDICADOR I/C
En el mes:	13%
Acumulado:	18%

ANTICIPOS (Interventoría)

Otorgado $	$ 1.164.771.247,00
Amortizado $	$ 688.159.413,00
Saldo $	$ 476.611.834,00

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 25,82%
Meta Física Ejecutada % 22,10%
Avance o Atraso Físico % 3,73%

Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
Estudios y diseños (Fase III)	sector	46	5	41	-	-	Prog	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
							Ejec	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
Estudios y diseños (Fase II)	sector	187,58	187,58	-	-	-	Prog	104,50	10,08	73,00	187,58	100,00%
							Ejec	0	0	0	0	0%
Estudios y diseños (Sectores atípicos)	Und	10	-	-	10	-	Prog	6	2	2	10,00	100,00%
							Ejec	6	2	1	9,00	90,00%
Mantenimiento periódico - Parcheo técnico	km	104,45	7,37	7,37	7,37	7,1	Prog	26,24	0	15,35	41,59	39,82%
							Ejec	24,19	0	15,00	39,19	37,52%
Mantenimiento periódico - Conformación de la calzada	km	82,75	14,44	14,44	14,44	50	Prog	49,14	4,25	16,43	69,82	84,37%
							Ejec	38,45	4,98	16,43	59,86	72,34%
Estuctura de pavimento	km	46	3	5	4,5	5	Prog	4,17	6,60	0	10,77	23,41%
							Ejec	3,32	5,80		9,13	19,84%
Puentes	und	-	-	-	-	-	Prog	0	0	0	0	0%
							Ejec	0	0	0	0	0%

(Meta Física (Programa de Obra) Línea Base: columnas Descripción a Vigencia 2024; Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada: columnas Avance Físico a %)

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Finisher	1	2
Planta de asfalto	1	3
Trituradora	1	2
Compactador de rodillo	2	3
Retroexcavadora oruga	2	8
Motoniveladora	2	5
Compactador neumático	2	2
Volquetas	10	34
Otros	-	28
Total	21	87

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

TRAMO Y/O SECTOR 1: 6404 (Belén - Sácama) PR00+000 - PR128+500
TRAMO Y/O SECTOR 2: 1,74 6405 (Sácama - La Cabuya) PR00+000 - PR32+080
TRAMO Y/O SECTOR 3: 6514 (Paz de Ariporo - La Cabuya) PR00+000 - PR73+000 25,20

Nota 1: El % de avance fisico esta calculado en metas fisicas mensuales de las actividades que se estan ejecutando, con base en las metas presupuestales del programa de inversiones 7, el cual se encuentra aprobado parte del Instituto.
Nota 2: Las metas físicas registradas corresponden al alcance del contrato de obra 978 de 2021.
Nota 3: Se reporta atraso fisico en la actividad de parcheo técnico, toda vez que pese a estar programada esta actividad por el Contratista, fue suspendida por orden del INVIAS.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN	Fuente	Permiso	SI	NO
UBICACIÓN:	**Triturados Paz de Rio - Fabio EduardoCely Herrera**	PERMISO MINERO:	X	
	Pr 19 vía Belen - Paz del Rio, Vereda Socotacito	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Alianza Agregados SAS - Edgar Corradine Cuevas**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas Carrastol y Sabaneta, municipio de Paz de Ariporo	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACION:	**Gloria Milena Gómez Acosta**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda EL Cedral, municipio de Hato Corozal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Gravillera Albania - ARGOS**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda San Juan de Nepomuceno, municipio de Topoga	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Calizas Nobsa - Alvaro Javier Siachoque Díaz**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Las Caleras, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Pétreos y Triturados del Oriente - Primitivo Alexis Sanchez**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guayaque, municipio de Yopal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Piedras y Gravas SAS - Augusto Abelino Cely Higuera**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guaquida, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas: Mararabe, Brisas del Cravo, Angosturas, Santa Inés, Santa Helena, San Pedro - municipio de Tame	LICENCIA AMBIENTAL:	X	

OBSERVACIONES: TRITURADOS PAZ DE RÍO: Contrato de Concesión 01270-15, Registro Minero HHHH-07 Vigencia 08/05/2007 - 08/05/2037, Licencia Ambiental Resolución 1221 del 2 de diciembre de 2008 Vigencia igual a la del contrato de concesión**. ALIANZA AGREGADOS:** Contrato de Concesión HC7-151, Registro Minero HC7-151 Vigencia 12/12/2006 - 17/12/2036, Licencia Ambiental Resolución 200.41-11-1940 del 29 de noviembre de 2011 Vigencia igual a la del contrato de concesión. **GLORIA MILENA GÓMEZ ACOSTA:** Contrato de Concesión LLG-15061, Registro Minero LLG-15061 Vigencia 04/06/2014 - 03/06/2044, Licencia Ambiental 500.57-15-0776 del 27 de mayo de 2015 Vigencia 03/06/2044**. GRAVILLERA ALBANIA - ARGOS**: Contrato de Concesión 14665, Registro Minero GANC-01 Vigencia 20/09/1991 - 20/04/2028, Plan de Manejo Ambiental Resolución 0324 del 30 de marzo de 2016, Permiso de emisiones atmosféricas Res. 709 del 02 de abril de 2020 Vigencias 5 años. **CALIZAS NOBSA**: Contrato de Concesión ILI-16111, Registro Minero ILI-1611 Vigencia 17/03/2009 - 16/03/2039, Licencia Ambiental Resolución 0667 del 10 de marzo de 2010 Vigencia igual a la RM**. PÉTREOS Y TRITURADOS DEL ORIENTE:** Contrato de Concesión IH3-08021 Vigencia 10/03/2010 - 09/03/2040, Licencia Ambiental Resolución 500.36.18-0372 del 14 de marzo de 2018. **PIEDRAS Y GRAVAS SAS:** Contrato de Concesión 0789-15, Registro Minero HFNG-01 Vigencia 28/07/2005 - 27/07/2035, Licencia Ambiental Resolución 0887 del 30 de julio de 2009, Emisiones Atmosféricas Resolución 3071 del 31 octubre de 2012**. CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S:** Contrato de concesión minera LJ4-10461 con una duración de 30 años, registro minero LJ4-10461 con una vigencia del 1 de marzo de 2013 al 28 de febrero de 2043, registro único de comercializadores de materiales RUCOM-2020081017303 con vigencia hasta el 31 de julio de 2024, Licencia Ambiental Resolución 500.41-14-0534 del 14 de abril de 2013 y Contrato de operación minera suscrito entre Rodolfo Cárdenas Bayona y Conagregados Santa Helena

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

	SI	NO	N/A
ZONAS DE DEPOSITO	X		
LICENCIA AMBIENTAL:		X	
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	X		
CONCESIÓN DE AGUAS:	X		
OCUPACIÓN DE CAUCES:	X		
VERTIMIENTOS:		X	
EMISIONES:		X	
OTROS (Especificar cual)		X	

OBSERVACIONES:
- Mediante **Resolución 1646 del 30 de agosto de 2022**, CORPOBOYACA otorgó permiso de aprovechamiento forestal y levantamiento de veda para el tramo PR57+000 - PR62+050 RN 6404.
- Mediante **Resolución 2829 del 26 de octubre de 2023, CORPOBOYACA** otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 47 al Pr 57 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0116 del 24 de enero de 2024,** CORPOBOYACA otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 62 al Pr 71 RN 6404.
- Mediante **Resolución 1777 del 13 de septiembre de 2022,** CORPOBOYACA otorgó permiso de ocupación de cauce en el sector el Boche.
- **Mediante Resolución 0198 del 7 de febrero de 2024**, CORPOBOYACA otorgao permiso de ocupación de cauce, para la construcción del puente sobre la quebrada el Boche Pr 30+300 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0016 del 5 de enero de 2023** CORPOBOYACA otrogó el permiso de ocupación de cauce, para el tramo comprendido entre el Pr 57+000 al Pr 62+050 de la ruta naciónal 6404.
- **Mediante Resolución 1823 del 2 de agosto de 2023,** CORPOBOYACA otorgo permiso de ocupación de cauce para el tramo de vía del PR 47 al PR 57.
- Mediante **Resolución 2860 del 21 de diciembre de 2022**, CORPOBOYACA otorgó el permiso de ocupación de cauce del tramo del PR62 al PR71 de la RN 6404. Acto administrtivo con recurs o de reposición interpuesto.
- Mediante **Resolución 0361 del 3 de marzo de 2023**, CORPOBOYACA otorgó Permiso de Concesión de Aguas para la Quebrada Ruchical ubicada en el Pr 47+500 RN 6404

En cuanto a los permisos tramitados en CORPORINOQUIA se tiene:
- Mediante **Resolución 500.36.23-1914 del 11 de diciembre de 2023 CORPORINOQUIA** otorgo permiso de ocupación de cauce del tramo del Pr 27- Pr 30 de la ruta 6405.

Mediante comunicación CVN-0978-337-2023 del 27 de marzo de 2023 el Contratista radicó solcitud de trámite del permiso de Concesión de aguas. Con radicado YO-2023.05979 del 05/05/2023 el Contratista presento solicitud del permisos de ocupación de cauce para el tramo de vía del PR 004+000 - PR 014+000 al PR 018+000 - PR 27+000. Mediante comunicación CVN-0978-705-2023 del 6 de julio de 2023, radico solcitud permiso de aorivechamiento forestal para el tramo de vía del PR 004+000 - PR 014+000 al PR 018+000 - PR 27+000-
- Mediante radicado YO-2024-02043 del 13/02/2024 el CVN solicitó a CORPORINOQUIA solicitud de permiso de ocuapción de cauce para el Puente San Pascual PR002+610, ruta nacional 6405.
- Mediante radicado YO-2024-02044 del 13/02/2024 el CVN solicitó a CORPORINOQUIA solicitud de permiso de ocuapción de cauce para el Puente sobre el Rio Ariporo PR 003+523, ruta nacioanl 6514

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Con concepto de aprobación por parte de la Interventoria a la actualización al PAGA versión 8 en la C.1468/RL2519/24/7.12 del 25 de junio de 2024.

OBSERVACIONES: Mediante comunicación SS 26225 del 10 de mayo de 2022 la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, manifesto: "De acuerdo a lo anterior, esta dependencia informa que el plan de gestión social No.6 presentado por la Interventoría cumple con los requerimientos establecidos en la Guía Ambiental y por el Manual de Interventoría en su procedimiento MASPS-MN1-IN-3 SEGUIMIENTO A LA GESTION SOCIAL". Mediante comunicación SS 39031, radicada el 18 de julio de 2022, la Subdirección de Sotenibilidad acoge las observaciones realizadas al documento PAGA en su componente ambiental en su versión 7 presentadas por esta Intervnetoría. El Contratista se encuentra en actualización del documento. Con la comunicación CVN-0978-472-2024 del 1 de junio de 2023, el Consorcio Vías Nacionales presento las observaciones a la actualización del PAGA. Mediante comunicación C.1468/RL2519/24/7.12 del 25 de junio de 2024, la Interventoría aprobó la actualización del documento y fue remitido a la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS con la C.1468/RL2531/24/7.12 del 27 de junio de 2024

V. GESTION SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	391	85
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	291	35
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	100	50
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	154	18

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 476

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: -
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: -
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: El contratista reporta 2 SAU's abierto
1. Municipio de Socha: Alcaldía Municipal - Oficina de Planeación Municipal
2. Municipio de Sácama: Cll 3 N° 10 - 17

OBSERVACIONES:
La Interventoría emite las siguientes comunicaciones:
- 1468_273124_071300 Aclaración a cerca de la implementación de los factores de compensación social.
- 1468_273424_071300 Solicitud de verificación de Acto administrativo y puesta en marcha a la elaboración de la metodología de la OPC.

* Se inicia la elaboración del informe trimestral social.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	17/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

SEMANA No.: 169 del 11/09/2024 al 17/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramirez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	197
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	0
AVALUOS APROBADOS:	0
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0

OBSERVACIONES:
- Se han identificado una cantidad de ciento noventa y seis (196) predios a intervenir con el proyecto, comprendidos entre el PR 0+000 al PR70+990 correspondientes a la Ruta 6404, y uno (1) de la ruta 6405 en el PR 27, teniendo como referencia la información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

AMBIENTALES: Se continúa seguimiento a la implementación de las medidas de manejo ambiental de los frentes de obra en relación al manejo de materiales sobrantes en obra, manejo y disposición de residuos sólidos, gestión hídrica - captación de agua para las actividades constructivas y recorridos al frente de obra del Pr 47 al Pr 62 RN 6404, entre otras.
Se hizo acompañamiento a la visita de evaluación ambiental realizada el 12 de septiembre de 2024, para la continuación del trámite de los permisos ambientales que el Contratista solcitó a CORPORINOQUIA.
Con las siguientes comunicaciones se generaron observaciones y se atendieron las diferentes solicitudes del Contratista e INVIAS:
C.1468/RL2740/24/7.12 del 13 de septiembre de 2024: Se solicita al Contratista, realizar las gestiones y acciones necesarias para obtener de la autoridad ambiental respuesta oportuna de la propuesta presentada, relacionada a la medidas de compesanción ambiental propuestas por el Contratista.

PREDIALES:
La Interventoría realiza las observaciones a las fichas prediales y estudios de títulos mediante comunicado C.1468/RL2739/24/7.8 de 13 de septiembre de 2024, de los predios 011-ID-T1-MCBP, 016 A-ID-T1-MCBP, 016-ID-T1-MCBP y 179-ID-T1-MCBP.
La Interventoría continúa la revisión de las fichas prediales y estudios de títulos de los predios radicados por el Contratista mediante comunicado CVN-0978-781-2024 de 12 de septiembre de 2024 de los predios 006-A-D-T1-MCBP, 006-D-T1-MCBP, 043-I-T1-MCBP y 045-ID-T1-MCBP.
La Interventoría finalizó la revisión de los avalúos de los predios 013-D-T1-MCBP y 062-ID-T1-MCBP.
La Interventoría realizó recorrido en el frente de Casanare y se identificó dos construcciones localizadas en el PR 22+270 y PR 22+300 RN 6405 que podrían presentar afectación con la ejecución de la obra, razón por la que el Contratista deberá hacer la verificación, si requieren gestión predial.
El Contratista dentro de su investigación técnica y jurídica, identificó 92 predios que no reportan folio de matrícula inmobiliaria, de los cuales 10 se han definido como mejoratarios.
Desde el componente técnico, el Contratista a la fecha continúa con 84 predios con PIV y 87 inventarios prediales.

SOCIAL:
Atención a la Comunidad:

Puntos de atención:
Oficinas SAU
* Socha: Alcaldía Municipal, Miércoles a Sábado: 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm.
* Sácama: Calle 3 No 1 - 17 Barrio Centro, Lunes a Viernes 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm., Sábado 7:00 am - 10:00 am. Se realiza atención en los horarios establecidos

Oficinas Satélites:
Belén: Se esta estableciendo un nuevo lugar de atención a la comunidad con la alcaldía de Belén, los días martes en horario de 8:00 am a 12:00 m y 2:00pm a 5:00pm
Socotá:
Los Pinos: Tienda donde Doña Nolly todos los jueves de cada semana de 8:00 am 12:00 m.
Comeza: Casa Sra. Yeny Molina PR 51+000 Martes de 2:00 pm a 4:00 pm
Paz de Ariporo: Carrera 6 #9-35. Alcaldía Municipal de Paz de Ariporo- sala de espera- Martes de 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm
Hato Corozal: Calle 12 # 7 esquina. Alcaldía Municipal de Hato Corozal- sala de espera- Jueves 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm

Novedades
CASANARE:
El 13 de septiembre de 2024, se realizaron las siguientes gestiones para cierres de PQRS:
*Visita a la señora Luz Marina Barreto con el fin de realizar seguimiento a la PQRS No. 121, con el fin de corroborar el abono del $ 1.000.000 de pesos en diciembre del 2021, quedando como saldo un valor de $490.000 mil pesos, que podrá ser consignado al número de cuenta N° 840703961-64 ahorros Bancolombia e informar al siguiente correo electrónico marinabarreto951@gmail.com.
* Entrega comunicado con consecutivo CVN-0978-749-2024 al señor José Ubaldo Malaver Hernández, con el fin de realizar el cierre definitivo de la PQRS No.155.
* Se realizó seguimiento de la PQRS No. 126, entre el Consorcio Vías Nacionales y la presidenta de la Junta de Acción Comunal de la Vereda la Capilla, Sra. Mónica Pelayo, en donde se realizó acta de reunión y la señora Mónica solicita que le contesten mediante un comunicado por escrito con respecto a su solicitud en la PQRS.
El 14 de septiembre de 2024, se realiza cierre de PQRS No.153 con el señor Andrés Montenegro, quien se acerca al SAU para posterior radicación en donde acepta lo descrito en el comunicado CVN-0978-750-2024.
BOYACÁ:
No se realizaron actividades

Contratación de Mano de Obra: El Contratista reporta 291 trabajadores activos, 3 ingresos para el departamento de Boyacá y 2 ingresos para el departamento de Casanare, 1 retiro durante la semana.

Protección del Patrimonio Arqueológico y cultural :
Se realizaron inducciones de , a los señores:
Sr. Ever Jose Parra Orozco, quien ingresa para el cargo de auxiliar de mecánica
Sra. Jenny Alejandra Pico Mora, quien ingresa para el cargo de Inspector SST.

	AID	REGION	FORANEO	TOTAL PERSONAL	AID	REGION	FORANEO
MOC	8	11	14	33	111	74	106
	2,7%	3,8%	4,8%	11,34%	38,1%	25,4%	36,4%
MONC	103	63	92	258			
	35,4%	21,6%	31,6%	88,7%			

PERSONAL ACTIVO			
Tramo y/o sector	6404	6405	6514
Administrativo	41	4	0
Operativo	133	95	18
Total	174	99	18

OBSERVACIONES:
Inducciones de personal nuevo MONC:
* Se realizaron inducciones de gestión social, a los señores:
Sr. Ever Jose Parra Orozco, quien ingresa para el cargo de auxiliar de mecánica
Sra. Jenny Alejandra Pico Mora, quien ingresa para el cargo de Inspector SST.

La relación de personal se discrimina de la siguiente manera : RN 6404 : (174) , RN 6405 : (99) , RN 6514: (18) .

SST:
Durante la semana el componente SST realiza los recorridos de obra.
En la semana no se presentan eventos de origen laboral.
Se notificó al contratista mediante notas de campo via correo electrónico, bajo asunto C.0978-NOTA DE CAMPO- SST- RECORRIDO 14-09-2024.
Informe mensual del SGI.-Indicadores del contrato 1038 de 2021.
Ejecución de actividades del SGI (Inspecciones) para el contrato 1038 de 2021.
Programación de actividades semana de la salud. Contrato 1038 del 2021.

TÉCNICAS:

Frente de Obra Departamento de Boyacá

Ruta 6404:
>SECTORES ATIPICOS
El contratista avanza con pilotaje y amarre de acero para canastas de pilotes para cimentación puente nuevo El Boche.
>OBRAS HIDRAULICAS
Instalación de concreto para aletas de descole en el Pr60+205
Instalación de tuberia de 36", 5 unidades MD en el Pr59+845 y 3 unidades en el Pr60+205.
Relleno de ODT a nivel de subrasante en el Pr49+770
Avanza excavación para construcción de encole del Pr60+370 y aletas de descole en el Pr59+845
Instalación de concreto para construcción de cunetas del Pr49+250 al Pr49+300
>OBRAS COMPLEMENTARIAS
Se avanza con la construcción de muro para contención ene l Pr49+357, se realiza instalación de concreto para vastago Modulo 7
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Instalación de geomalla biaxial del Pr49+650 al Pr49+740
Instalación de base granular del Pr49+650 al Pr50+000
Se realiza instalación de MDC-19 para pavimento nuevo del Pr59+515 al Pr59+760 calzada completa en primera capa
>MANTENIMIENTOS
Se continúa con conformación de calzada existente con adición de material tipo afirmado del Pr112+500 a mayores

Frente de Obra Departamento de Casanare:

Ruta 6405
>SECTORES ATÍPICOS
Avanza la construcción de cimentación tipo caisso para puente San Pascual Pr02+600, se tiene el siguiente avance:
C1: Excavación 6,5 m - 6 anillos fundidos
C2: Excavación 6,0 m - 5 anillos fundidos
C3: Excavación 8,5 m - 8 anillos fundidos
C4: Excavación 2,3 m - 2 anillos fundidos
C5: Excavación 6,0 m - 5 anillos fundidos
C6: Excavación 9,5 m - 9 anillos fundidos
Se inicia excavación para construcción de caisson del muro del Pr16+200, se avanza con el caisson 1.
>EXPLANACIONES
Se realiza explanación para ampliación de vía del Pr23+025 al Pr22+980
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Conformación de subrasante con adición de afirmado del Pr23+340 al Pr23+630
Instalación de base granular para conformacion en el Pr23+600 al Pr23+830
Se realiza instalación de MDC-19 en las siguientes abscisas:
Pr24+150 al Pr24+035 segunda capa MD
Pr23+990 al Pr23+800 primera capa calzada completa
>OBRAS HIDRAULICAS
Construcción de filtro del Pr23+060 al Pr23+150
>MANTENIMIENTO
Se realiza conformación de calzada del Pr23+000 al Pr21+000

Ruta 6514
>ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
El Contratista continúa con la atención de emergencia en el Pr72, con construcción de jarillones e instalación de geocontenedores al igual que en el Pr03+523 en el puente Eduardo Román Bazurto sobre el Río Ariporo

Continúa el control vial las 24 horas en el Pr03+523 Ruta 6514 - Puente Eduardo Román Bazurto y Pr30+300 Ruta 6404 - Puente El Boche.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

AMBIENTALES:
Recorrido a los frentes de obra, seguimiento y verificación de las medidas de manejo ambiental.
Seguimiento a la gestión del Contratista en relación al trámite de los permisos ambientales
Seguimiento a la gestión ambiental en comité de obra
Atención a la correspondencia recibida del Contratista y la entidad contratante
Revisión informe ambiental agosto de 2024.
Elaboración informe trimestral ambiental No 13.

PREDIALES:
La Interventoría se encuentra en revisión de las fichas prediales y estudios de títulos de los siguientes predios (006-A-D-T1-MCBP, 006-D-T1-MCBP, 043-I-T1-MCBP y 045-ID-T1-MCBP).
Se realizará visita de campo con el Contratista para revisión de las fichas prediales el 23 de septiembre de 2024.

SOCIALES:
Atención de peticiones, quejas, reclamos y/o solicitudes (PQRS)
Se continuará con la elaboración de actas de vecindad y actas de compromiso que se requieran para el desarrollo del proyecto.
Se continuará con las inducciones desde el área social al personal que ingrese al proyecto.
La Profesional Social se pondrá al día con informes mensuales y entrega de soportes para el informe trimestral.

SST:
Recorrido SST - Seguimiento a personal , elementos de protección personal y preoperacionales de maquinaria y/o equipo empleado adicionalmente se verificara el estado de señalización de actos y/o condiciones inseguras.
Se programa el comité de gestión SST; Para el día 20 de septiembre de 2024
Indicadores SGI -HSEQ-Contrato 1038 de 2021
Informes semanal de la gestión SST.
Proyección de notas de campo , resultado de las verificaciones en obra.
Emisión de comunicaciones .C.1468/RL2738/24/7.14-Informe SST - Julio 2024. ; C.1468/RL2744/24/7.14-Documentos legales- SST.
Seguimiento en campo, del estado de esquemas de señalización vial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 17/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

SEMANA No.: 169 del 11/09/2024 al 17/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

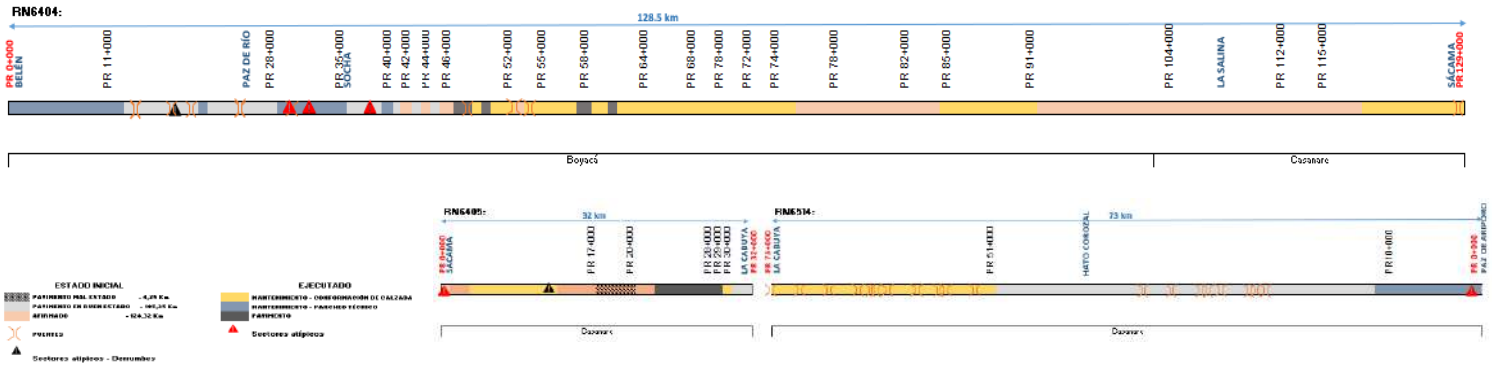
GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramirez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

TÉCNICAS:

- El Contratista debe continuar con labores de mantenimiento conformación de calzada existente del Pr105 a mayores en la ruta 6404 para garantizar la transitabilidad del corredor.
- El Contratista debe reactivar frentes de obra inactivos en la ruta 6404, con la construcción de muro en gaviones Pr30+300 y construcción de muro de contención en el Pr32 y Pr37 sector el Alto y El Estanquito.
- Se reportan bajos rendimientos de obra en los diferentes frentes de trabajo en la ruta 6404, 6405 por falta de materiales.
- El Contratista debe culminar las actividades que estan inconclusas desde el año 2023 en la ruta 6404.
- El Contratista debe continuar con labores de conformación de subrasante, instalación MDC-19, ampliación de calzada y construcción de alcantarillas en el tramo priorizado del PR 57+000 al PR71+000 de la Ruta 6404, para priorizar la pavimentación de los primeros 5 km.
- El Contratista debe iniciar labores para construcción de estructura nueva de pavimento en otros frentes de trabajo.
- El Contratista debe continuar con el mantenimiento de la via con la conformación de calzada existente en la Ruta 6404.
- El Contratista debe reforzar mano de obra, suministro de material y maquinaria en los diferentes frentes de trabajo, con el fin de mejorar rendimientos.
- El Contratista debe avanzar con las labores previas de construcción de pavimento rigido en los centros poblados de Comeza y Los Pinos conforme plan de trabajo 2024.
- El Contratiusta debe mejorar rendimientos y calidad de la isntalación de geocontenedores en la emergencia del Pr72 y Pr03 de la ruta 6514.
- El Contratista debe iniciar actividades de construcción de obras de drenaje en el tramo del Pr24 al Pr30 ruta 6405.
- El Contratista debe disponer de los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de las actividades.
- El Contratista debe entregar la totalidad de documentos establecidos en el Anexo Técnico - Módulo 4 para la ejecución de la obra.
- El Contratista debe presentar los ajustes requeridos a los estudios y diseños realizados por esta Interventoría.
- El Contratista debe continuar con la atención de emergencias en el corredor vial, así mismo, debe garantizar la transitabilidad y seguridad vial.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



PR59+510 RN 6404 - INSTALACION DE MDC-19 PARA PAVIMENTO NUEVO



PR23+880 RN 6405 - INSTALACIÓN DE MDC-19 PARA PAVIMENTO NUEVO



PR30+300 RN 6404 - EXCAVACIÓN PARA PILOTE CIMENTACION PUENTE EL BOCHE

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

AMBIENTAL:
Acompañamiento a reuniones con las autoridades ambientales competentes del área de influencia del proyecto. Revisión de las zonas de nivelación topográfica

SOCIAL:
Elaboración comunicaciones para el contratista.
Elaboración informe Trimestral
Informe de PQRS
Mesa de trabajo programación ultimo semestre del año.

PREDIAL:
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Se realizará acompañamiento a las gestiones en campo que haga el Contratista los días miércoles de cada semana en donde se visitrán las áreas de afectación y se contactarán a los propietarios y/o mejoratarios.
Se realizará reunión de seguimiento cada 15 días, los días viernes con el Contratista y los gestores prediales del Instituto.

SST:
De acuerdo a los recorridos de obra realizados en el transcurso de la semana; se notifico al Consorcio Vias Nacionales, mediante nota de campo sobre los hallazgos de actos y/o condiciones inseguras de trabajo, se hace el seguimiento al cierre de las condiciones evidenciadas. Se programa comité de seguimiento SST el día 20 de septiembre de 2024.

TECNICA:
Se debe continuar alertando al Contratista en relación a las actividades de Mantenimiento Preventivo, con el fin de asegurar la transitabilidad y seguridad del corredor vial.
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Realizar acompañamiento a las actividades que ejecuta el contratista en los diferentes frentes de obra, liberar tramos que cumplan con las especificaciones y realizar ensayos de laboratorio a materiales.
El Martes 17 de septiembre se realizó reunión en el INVIAS Bogotá, con la subdirección con participación de todas las partes involucradas para revisar el alcance de intervención con las vigencias del año 2024

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA

NOMBRE: Edwin Javier Meneses Hernández

No. MAT: 1920259281 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

Gmail

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co>

INFORME SEMANAL 170_C1038 DE 2021 RUTA LIBERTADORES

1 mensaje

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co> 26 de septiembre de 2024, 1:58 p.m.
Para: Jaime Nilton Ramirez Gutierrez <Jnramirez@invias.gov.co>
CC: Gustavo Gamaliel Fernandez Niño <gfernandez@invias.gov.co>, Juan Gabriel Rodriguez Solano <jgrodriguez@invias.gov.co>, Giovanni Torres <gtorres@ryu.com.co>, Edwin Javier Meneses Hernández <fmonroy@interventoriascolombia.com.co>, Laura Marcela Carrillo Sanchez <lmcarrillo@invias.gov.co>, Tania Liseth Arroyo Tafur <tarroyo@invias.gov.co>, Manuel Pineda Viasus <residente1@interventoriascolombia.com.co>

Buen día.

Adjunto nos permitimos enviar informe semanal No. 170 para el periodo del 18 al 24 de septiembre de 2024, del proyecto en referencia al Contrato de Obra 978 de 2021 y Contrato de Interventoría 1038 de 2021.

Quedamos atentos a sus comentarios

--
Cordialmente,

Adriana María López Velandia
Ingeniera Auxiliar de Interventoría
Consorcio Interventorías Colombia

3 archivos adjuntos

170. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM170.pdf
452K

170. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM170.xlsx
1296K

170. MSOAMB-MN-IN-5-FR-5_REGISTRO_FOTOGRAFICO.xlsx
1466K

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	24/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente   DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare   SEMANA No.: 170 (Numeración consecutiva) del 18/09/2024 al 24/09/2024 Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano   GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramírez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL: Estudios y diseños, mantenimiento periódico del corredor víal, atención de emergencias y pavimentación de 46 km nuevos

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO: Corredor Ruta de Los Libertadores, se encuentra comprendido en tres sectores: Inicia en la Ruta 6404 entre el PR 00+000 (Belén) al PR 128+500 (Sácama), para un total de 128.5 km de longitud. El segundo sector tiene 32.08 km, corresponde a la Ruta 6405 comprendido entre el municipio de Sácama y el puente La Cabuya, comenzando en el PR 00+000 y terminando en el PR 32+080. Finalmente, se incluyen 73.38 km de la Ruta 6514, desde el PR00+000 (Paz de Ariporo) hasta el PR 73+380 (puente La Cabuya). El corredor vial cuenta inicialemente con 103,5 km en paviemento flexible y 128,8 km en afirmado, cuatro ventanas en afirmado del PR 42+383 al PR 47+364 en la ruta 6404. Se tienen cuatro sitios críticos en la ruta 6404 en el PR 18+250, PR 30+300, PR32+ 600 y PR 37+ 650.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA:	Consorcio Vías Nacionales		
INTEGRANTES:	KMA Construcciones SAS (90%), CICON SAS (5%) y Constructora EMMA LTDA (5%)		
CONTRATO No.	978 de 2021	VALOR INICIAL VALOR INICIAL:	$ 322.790.128.920,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ 20.059.840.972,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029	VALOR ACUMULADO:	$ 342.849.969.892,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029	VALOR ANTICIPOS:	$ 53.059.840.972,00
			$ -

CONTRATO DE INTERVENTORIA:

INTERVENTOR:	Consorcio Interventorías Colombia		
INTEGRANTES:	3B Proyectos SAS (40%), ACINCO Ingeniería SAS (10%), Restrepo y Uribe SAS (40%) y Consultores en Ingeniería SAS (10%)		
CONTRATO No.	1038 de 2021	VALOR INICIAL:	$ 27.399.730.108,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029	VALOR ACUMULADO:	$ 27.399.730.108,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029	VALOR ANTICIPO:	$ 1.164.771.247,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 688.159.413,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 476.611.834,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
OBRA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 29.368.101.760,00**	**$ 36.989.010.989,00**	**$ 32.365.384.615,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 39.763.186.813,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 37.913.736.263,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 29.368.101.760,00	$ 36.989.010.989,00	$ 32.365.384.615,00	$ 11.300.344.009,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 30.312.293.354,00					
INTERVENTORÍA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 1.881.598.240,00**	**$ 3.010.989.011,00**	**$ 2.634.615.385,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.236.813.187,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.086.263.737,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 1.881.598.240,00	$ 3.010.989.011,00	$ 2.634.615.385,00	$ 2.267.816.874,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 1.119.545.763,00					

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 279.656.191.730,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 58.979.442.897,00	21,09%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 55.212.326.566,00	19,74%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.767.116.331,00	1,35%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 11.406.017.252,00	3,33%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 71.242.920.790,00	20,78%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 66.618.343.818,00	19,43%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 4.624.576.972,00	1,35%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 970.961.538,00	0,35%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 613.622.789,23	0,22%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [ ] NO [X]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: jul-24 $ 2.125.803.370,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: Este valor corresponde al Acta de Obra - No. 38 2024, radicada a la unidad ejecutora por la Interventoria.
El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.
Se agotaron los saldos de reserva 2022 por un valor de $ 9.906.802.285 y se la vigenvia 2023 por un valor de $ 23.093.197.715, para un total general de $33.000.000.000 que fueron aprobados en diciembre 2023 al contratista como anticipo 2 al contratos de obra. El avance financiero de obra esta calculado con base en la Reprogramación al Programa de inversiones No. 7

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 10.036.285.288	36,63%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 10.026.764.917	36,59%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [X] NO [ ]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: ago-24 $ 273.591.961,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:
- Este valor corresponde al Acta de Costos No. 38 correspondiente a julio 2024.
- El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 53.059.840.972,00
Amortizado $	$ 4.757.222.214,00
Saldo $	$ 48.302.618.758,00

INDICADOR I/C	
En el mes:	12%
Acumulado:	18%

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.164.771.247,00
Amortizado $	$ 688.159.413,00
Saldo $	$ 476.611.834,00

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 26,24%   Avance o Atraso Físico % 3,16%
Meta Física Ejecutada % 23,08%

Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
Estudios y diseños (Fase III)	sector	46	5	41	-	-	Prog	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
							Ejec	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
Estudios y diseños (Fase II)	sector	187,58	187,58	-	-	-	Prog	104,50	10,08	73,00	187,58	100,00%
							Ejec	0	0	0	0	0%
Estudios y diseños (Sectores atípicos)	Und	10	-	-	10	-	Prog	6	2	2	10,00	100,00%
							Ejec	6	2	1	9,00	90,00%
Mantenimiento periódico - Parcheo técnico	km	104,45	7,37	7,37	7,37	7,1	Prog	25,21	0	15,53	40,74	39,00%
							Ejec	24,19	0	15,00	39,19	37,52%
Mantenimiento periódico - Conformación de la calzada	km	82,75	14,44	14,44	14,44	50	Prog	49,14	4,25	16,43	69,82	84,37%
							Ejec	38,78	4,98	16,43	60,20	72,75%
Estuctura de pavimento	km	46	3	5	4,5	5	Prog	4,26	6,81	0	11,07	24,07%
							Ejec	3,32	6,44	0	9,76	21,22%
Puentes	und	-	-	-	-	-	Prog	0	0	0	0	0%
							Ejec	0	0	0	0	0%

(Columns: Meta Física (Programa de Obra) Línea Base | Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada)

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

TRAMO Y/O SECTOR 1: 6404 (Belén - Sácama) PR00+000 - PR128+500   TRAMO Y/O SECTOR 2: 1,74 6405 (Sácama - La Cabuya) PR00+000 - PR32+080
TRAMO Y/O SECTOR 3: 6514 (Paz de Ariporo - La Cabuya) PR00+000 - PR73+000   25,20

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Finisher	1	2
Planta de asfalto	1	3
Trituradora	1	2
Compactador de rodillo	2	3
Retroexcavadora oruga	2	8
Motoniveladora	2	5
Compactador neumático	2	2
Volquetas	10	35
Otros	-	28
Total	21	88

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

Nota 1: El % de avance fisico esta calculado en metas fisicas mensuales de las actividades que se estan ejecutando, con base en las metas presupuestales del programa de inversiones 7, el cual se encuentra aprobado parte del Instituto.
Nota 2: Las metas físicas registradas corresponden al alcance del contrato de obra 978 de 2021.
Nota 3: Se reporta atraso fisico en la actividad de parcheo técnico, toda vez que pese a estar programada esta actividad por el Contratista, fue suspendida por orden del INVIAS.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN	Fuente	Permiso	SI	NO
UBICACIÓN:	**Triturados Paz de Rio - Fabio EduardoCely Herrera**	PERMISO MINERO:	X	
	Pr 19 vía Belen - Paz del Rio, Vereda Socotacito	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Alianza Agregados SAS - Edgar Corradine Cuevas**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas Carrastol y Sabaneta, municipio de Paz de Ariporo	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACION:	**Gloria Milena Gómez Acosta**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda EL Cedral, municipio de Hato Corozal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Gravillera Albania - ARGOS**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda San Juan de Nepomuceno, municipio de Topoga	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Calizas Nobsa - Alvaro Javier Siachoque Díaz**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Las Caleras, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Pétreos y Triturados del Oriente - Primitivo Alexis Sanchez**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guayaque, municipio de Yopal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Piedras y Gravas SAS - Augusto Abelino Cely Higuera**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guaquida, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas: Mararabe, Brisas del Cravo, Angosturas, Santa Inés, Santa Helena, San Pedro - municipio de Tame	LICENCIA AMBIENTAL:	X	

OBSERVACIONES: TRITURADOS PAZ DE RÍO: Contrato de Concesión 01270-15, Registro Minero HHHH-07 Vigencia 08/05/2007 - 08/05/2037, Licencia Ambiental Resolución 1221 del 2 de diciembre de 2008 Vigencia igual a la del contrato de concesión**. ALIANZA AGREGADOS:** Contrato de Concesión HC7-151, Registro Minero HC7-151 Vigencia 12/12/2006 - 17/12/2036, Licencia Ambiental Resolución 200.41-11-1940 del 29 de noviembre de 2011 Vigencia igual a la del contrato de concesión. **GLORIA MILENA GÓMEZ ACOSTA:** Contrato de Concesión LLG-15061, Registro Minero LLG-15061 Vigencia 04/06/2014 - 03/06/2044, Licencia Ambiental 500.57-15-0776 del 27 de mayo de 2015 Vigencia 03/06/2044**. GRAVILLERA ALBANIA - ARGOS**: Contrato de Concesión 14665, Registro Minero GANC-01 Vigencia 20/09/1991 - 20/04/2028, Plan de Manejo Ambiental Resolución 0324 del 30 de marzo de 2016, Permiso de emisiones atmosféricas Res. 709 del 02 de abril de 2020 Vigencias 5 años. **CALIZAS NOBSA**: Contrato de Concesión ILI-16111, Registro Minero ILI-1611 Vigencia 17/03/2009 - 16/03/2039, Licencia Ambiental Resolución 0667 del 10 de marzo de 2010 Vigencia igual a la RM**. PÉTREOS Y TRITURADOS DEL ORIENTE**: Contrato de Concesión IH3-08021 Vigencia 10/03/2010 - 09/03/2040, Licencia Ambiental Resolución 500.36.18-0372 del 14 de marzo de 2018. **PIEDRAS Y GRAVAS SAS:** Contrato de Concesión 0789-15, Registro Minero HFNG-01 Vigencia 28/07/2005 - 27/07/2035, Licencia Ambiental Resolución 0887 del 30 de julio de 2009, Emisiones Atmosféricas Resolución 3071 del 31 octubre de 2012. **CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S:** Contrato de concesión minera LJ4-10461 con una duración de 30 años, registro minero LJ4-10461 con una vigencia del 1 de marzo de 2013 al 28 de febrero de 2043, registro único de comercializadores de materiales RUCOM-2020081017303 con vigencia hasta el 31 de julio de 2024, Licencia Ambiental Resolución 500.41-14-0534 del 14 de abril de 2013 y Contrato de operación minera suscrito entre Rodolfo Cárdenas Bayona y Conagregados Santa Helena

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

Permiso	SI	NO	N/A
ZONAS DE DEPOSITO	X		
LICENCIA AMBIENTAL:		X	
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	X		
CONCESIÓN DE AGUAS:	X		
OCUPACIÓN DE CAUCES:	X		
VERTIMIENTOS:		X	
EMISIONES:		X	
OTROS (Especificar cual)		X	

OBSERVACIONES:
- Mediante **Resolución 1646 del 30 de agosto de 2022**, CORPOBOYACA otorgó permiso de aprovechamiento forestal y levantamiento de veda para el tramo PR57+000 - PR62+050 RN 6404.
- Mediante **Resolución 2829 del 26 de octubre de 2023, CORPOBOYACA** otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 47 al Pr 57 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0116 del 24 de enero de 2024,** CORPOBOYACA otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 62 al Pr 71 RN 6404.
- Mediante **Resolución 1777 del 13 de septiembre de 2022,** CORPOBOYACA otorgó permiso de ocupación de cauce en el sector el Boche.
- **Mediante Resolución 0198 del 7 de febrero de 2024**, CORPOBOYACA otorgao permiso de ocupación de cauce, para la construcción del puente sobre la quebrada el Boche Pr 30+300 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0016 del 5 de enero de 2023** CORPOBOYACA otrogó el permiso de ocupación de cauce, para el tramo comprendido entre el Pr 57+000 al Pr 62+050 de la ruta naional 6404.
- **Mediante Resolución 1823 del 2 de agosto de 2023,** CORPOBOYACA otorgo permiso de ocupación de cauce para el tramo de vía del PR 47 al PR 57.
- Mediante **Resolución 2860 del 21 de diciembre de 2022**, CORPOBOYACA otorgó el permiso de ocupación de cauce del tramo del PR62 al PR71 de la RN 6404. Acto administrtivo con recurs o de reposición interpuesto.
- Mediante **Resolución 0361 del 3 de marzo de 2023**, CORPOBOYACA otorgó Permiso de Concesión de Aguas para la Quebrada Ruchical ubicada en el Pr 47+500 RN 6404
En cuanto a los permisos tramitados en CORPORINOQUIA se tiene:
- Mediante **Resolución 500.36.23-1914 del 11 de diciembre de 2023 CORPORINOQUIA** otorgo permiso de ocupación de cauce del tramo del Pr 27- Pr 30 de la ruta 6405.
- En relación a los permisos tramitados por el Contratista bajo el consecutivo YO.2024-07002 del 30 de abril de 204, en los que se incluyen los siguientes permisos: aprovechamiento forestal, ocupación de cauce, concesión de aguas y emisones atmosféricas, con **Auto No 500-6-24-1260 del 5 de agosto de 2024** CORPORINOQUIA, inicio trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar una solicitud de permisos ambientales. Corporinoquia realizó **visita de evaluación ambiental para estos permisos el 12 de septiembre de 2024**

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Con la comunicación 2024S-VBOG-067781 del 20 de septiembre de 2024, la Subdirección de Sostenibilidad acoge la actualización realizada al documento PAGA presentado y aprobado por la firma interventora. Aprobado PAGA V8

OBSERVACIONES: Con la comunicación CVN-0978-472-2024 del 1 de junio de 2023, el Consorcio Vías Nacionales presento las observaciones a la actualización del PAGA. Mediante comunicación C.1468/RL2519/24/7.12 del 25 de junio de 2024, la Interventoría aprobó la actualización del documento y fue remitido a la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS con la C.1468/RL2531/24/7.12 del 27 de junio de 2024

V. GESTION SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	391	87
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	291	37
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	100	50
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	154	18

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 478

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: -
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: -
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: El contratista reporta 2 SAU's abierto
1. Municipio de Socha: Alcaldía Municipal - Oficina de Planeación Municipal
2. Municipio de Sácama: Cll 3 N° 10 - 17

OBSERVACIONES:
* Se realiza comité social para cierre de PQRS los días 23 y 24 de septiembre, en este se cerraron 19 PQRS de las 60 que estaban abiertas, el contratista se compromete a ajustar las demás en cuanto a: soportes, firma de los peticionarios y organización de estas.
* Se realiza recorrido al proyecto el jueves 19 de septiembre de 2024.
* Se realiza el requerimiento al Contratista de entrega inmediata del informe mensual de agosto de 2024.
* Se da respuesta a la territorial de Casanare a cerca del Derecho de petición de Oscar Castañeda presentando la trazabilidad de lo realizado.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL		
	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
	VERSIÓN	1
	PÁGINA	
	FECHA	24/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente   DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare   SEMANA No.: **170** del 18/09/2024 al 24/09/2024 Último Informe Semanal SI
(Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano   GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramírez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 197
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 9
AVALÚOS APROBADOS: O
PREDIOS ADQUIRIDOS: O

OBSERVACIONES:
- Se han identificado una cantidad de ciento noventa y seis (196) predios a intervenir con el proyecto, comprendidos entre el PR0+000 al PR70+990 correspondientes a la Ruta 6404, y uno (1) de la ruta 6405 en el PR 27, teniendo como referencia la información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

AMBIENTALES: Se continúa seguimiento a la implementación de las medidas de manejo ambiental de los frentes de obra en relación al manejo de materiales sobrantes en obra, manejo y disposición de residuos sólidos, gestión hídrica - captación de agua para las actividades constructivas y recorridos al frente de obra del Pr 47 al Pr 62 RN 6404, entre otras. El 19 de septiembre de 2024 se realizó visita a los frentes de obra de la Ruta 6405 y 6514 correspondiente a los siguientes frentes: Pr002+610 puente sobre la quebrada San pascual, Pr 16+400 muro cimentación profunda, Pr 20 al Pr 30 actividades construcción estructura de pavimento nuevo RN 6405, Pr 72+200 atención punto crítico río Casanare perdida calzada existente, 003+523 atención punto crítico río Ariporo RN 6514
Con las siguientes comunicaciones se generaron observaciones y se atendieron las diferentes solicitudes del Contratista e INVIAS:
C.1468/RL2747/24/7.12 del 18 de septiembre de 2024: Se dio respuesta a las comunicaciones CVN-0978-758-2024, CVN-0978-768-2024 y CVN-0978-777-2024, relacionadas con el permiso de ocuapció de cauce sobre la Quebrada el Boche.
C.1468/RL2760/24/7.12 del 23 de septiembre de 2024: Se presentó a la Subdirección de Sostenibilidad el informe trimestral ambiental No 13 del periodo comprendido entre el 1 de junio al 31 de agosto de 2024.

PREDIALES:
La Interventoría remitió al Contratista mediante comunicado C.1468/RL 2750/24/7.8 de 18 de septiembre de 2024 las observaciones a los informes de avalúo de los siguientes predios: 001-I-T1-MCBP, 002-I-T1-MCBP, 003-ID-T1-MCBP, 004-I-T1-MCBP, 005-D-T1-MCBP, 013-D-T1-MCBP y 062-ID-T1-MCBP.
La Interventoría remitió al Contratista mediante comunicado C.1468/RL 2749/24/7.8 de 20 de septiembre de 2024 realizó las observaciones a los insumos prediales (fichas prediales y estudios de títulos) de los siguientes predios 006-A-D-T1-MCBP, 006-D-T1-MCBP, 043-I-T1-MCBP, 043-I-MJ1-T1-MCBP y 045-ID-T1-MCBP.
La Interventoría remitió al Contratista mediante comunicado C.1468/RL 2751/24/7.8 de 20 de septiembre de 2024, realizó las observaciones al informe mensual de agosto de 2024.
La Interventoría solicitó al Contratista mediante comunicado C.1468/RL 2755/24/7.8 de 21 de septiembre de 2024, la verificación de la posible afectación predial a las construcciones localizadas en los siguientes puntos: Pr 22+270 - margen derecha y Pr 22+300 - margen izquierda.
Se realizó el segundo comité de seguimiento predial con la participación del Instituto, CVN e Interventoría en donde se rindió avance de las actividades prediales realizadas hasta el 24 de septiembre de 2024, en donde se pactan los siguientes compromisos de entrega de información: pre acta predial (25-09-24), avalúos predio 15 y 61 (26-09-24) y entrega informes de avalúo predios 001,002,003,004,005,013 y 062 (02-10-24).
El Contratista remite comunicación CVN-0978-806-2024 de 20 de septiembre de 2024 sobre Reprocesos en la gestión predial debido a modificaciones en el ancho de calzada.
El Contratistadentro de su investigación técnica y jurídica, identificó 92 predios que no reportan folio de matrícula inmobiliaria, de los cuales 10 se han definido como mejoratarios.
Desde el componente técnico, el CVN a la fecha continúa con 84 predios con PIV y 87 inventarios prediales.

SOCIAL:
. Atención a la Comunidad:

1.1 Puntos de atención:
Oficinas SAU
* Socha: Alcaldía Municipal, Miércoles a Sábado: 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm.
* Sácama: Calle 3 No 1 - 17 Barrio Centro, Lunes a Viernes 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm., Sábado 7:00 am - 10:00 am. Se realiza atención en los horarios establecidos

Oficinas Satélites:
Belén: Se esta estableciendo un nuevo lugar de atención a la comunidad con la alcaldía de Belén, los días martes en horario de 8:00 am a 12:00 m y 2:00pm a 5:00pm
Socotá:
Los Pinos: Tienda donde Doña Nolly todos los jueves de cada semana de 8:00 am 12:00 m.
Comeza: Casa Sra. Yeny Molina PR 51+000 Martes de 2:00 pm a 4:00 pm
Paz de Ariporo: Carrera 6 #9-35. Alcaldía Municipal de Paz de Ariporo- sala de espera- Martes de 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm
Hato Corozal: Calle 12 # 7 esquina. Alcaldía Municipal de Hato Corozal- sala de espera- Jueves 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm

Novedades
CASANARE:
El día 17 de septiembre de 2024, se realiza el cierre de:
* PQRS No. 78, con la señora Luz Dary Cáceres, en la Vereda Sabana larga, ubicada en el PR12+200 MI, de la Ruta Nacional 6405, mediante un acta de reunión en la cual se le socializo las actividades que el consorcio realizó a través de una intervención al cauce de la quebrada agua blanca canalizándola y estabilizando las bases de los puentes; por otro lado, se le informó a la señora que las actividades que se estaban ejecutando no iban a causar ninguna afectación a los cultivos aledaños del cauce de la quebrada
* PQRS No. 136, con la señora Irene Acosta, en la finca La Bendición de la Vereda La Capilla, ubicada en el PR54+000 MI, de la Ruta Nacional 6514,mediante un acta de reunión en la cual se le socializo que el Consorcio Vías Nacionales ya no transita con la misma constancia que antes, dado que, ahora la empresa ya no debe ir a tanquear a Paz de Ariporo y ya no compra material en la cantera de Hato Corozal, por tal razón, solo transitan cuando deben ir a cargar asfalto o llevar material al puente Román Bazurto por la atención a la emergencia. Así mismo, se le informo que se realizó un mantenimiento es ese tramo de la Ruta Nacional 6514 pero en su momento se realizó la respectiva humectación, además, se expuso que el tráfico pesado por esa ruta a aumentado, por tal razón hay más tránsito de vehículos ajenos a la empresa y por último, como la empresa no está interviniendo es ese tramo es imposible enviar el carro tanque para humectar ese sector.
BOYACÁ:
No se realizaron actividades

Información y Divulgación:

Reuniones Extraordinarias
Boyacá:
El día 20 de septiembre de 2024, se realizó socialización con la comunidad de la Vereda los Pinos, del municipio de Socotá (Boyacá), ubicada en el PR54+350 al PR54+600, de la Ruta Nacional 6404, en la cual se les comunico que se iniciaran obras en el sector; por consiguiente, se les informa que construirá pavimento rígido, se les informa que abra polvo, ruido y posible vibración; asimismo, se les informa que cualquier daño que se presente en cuanto a mangueras, etc., la comunidad informara al área social con el fin de solucionar de inmediato dicho daño.
Casanare:
El día 17 de septiembre de 2024, se realiza socialización con el señor Sebastián Valderrama en la finca los Ángeles, de la Vereda La Colorada del municipio de Sacama (Casanare), ubicada en el PR19+500 MI de la Ruta Nacional 6405. El Consorcio Vías Nacionales le informa al señor Sebastián que realizo una intervención al terreno en el PR16+800 MI por medio de una excavadora la cual realizó un corte de talud y alistamiento para iniciar el proceso de construcción de los pilotes o casos, las cuales son las bases para el muro de contención el cuál tiene como finalidad estabilizar la bancada de la vía. Por otro lado, se le informa que en el tramo se encentra una manguera del agua la cual necesita ser trasladad pero el señor Sebastián informa que lo que se encuentra en el lugar es una tubería que esta fuera de servicio pero que se puede recuperar sacándola en buen estado para poder continuar con la ejecución de actividades.
El día 17 de septiembre de 2024 , se realizó acercamiento con el señor Cecilio Malaver en la finca la Florida, ubicada en el PR24+790 MD, de la Vereda La Casirva, en la Ruta Nacional 6405, con el fin de llegar a acuerdos sobre la manguera del agua, en donde se le ofrece al señor que el Consorcio le da dos rollos de manguera y un ayudante de obra y que él pone el resto de manguera y otro ayudante, a los cual el señor Cecilio dice que no, que él tenía su manguera con agua en buen estado entonces que le respondan por los daños y perjuicios; no obstante, propone que le den los cuatro rollos de manguera y que él se encarga del resto, dicha solicitud se expondrá al área técnica para la respectiva gestión, por tal razón el acta de firma tan pronto se le dé solución al señor Cecilio Malaver.

. Manejo de Infraestructura de predios y servicios públicos:

Boyacá:
Actas de Vecindad
El día 20 de septiembre de 2024, se realizaron las siguientes actas de vecindad,
* PR54+000 MD Ignacio Baldón, municipio de Socotá, Vereda Los Pinos.
* PR54+000, (Casa #1). Hedison Fernando Herrera, municipio de Socotá, Vereda Los Pinos.
* PR54+000, (Casa #2). Hedison Fernando Herrera, municipio de Socotá, Vereda Los Pinos.

Contratación de Mano de Obra: El Contratista reporta 291 trabajadores activos, 8 ingresos para el departamento de Boyacá y 1 ingresos para el departamento de Casanare, 6 retiro durante la semana.

	AID	REGION	FORANEO	TOTAL PERSONAL	AID	REGION	FORANEO
MOC	8	10	15	33	110	72	109
	2,7%	3,4%	5,2%	11,34%	37,8%	24,7%	37,5%
MONC	102	62	94	258			
	35,1%	21,3%	32,3%	88,7%			

PERSONAL ACTIVO			
Tramo y/o sector	6404	6405	6514
Administrativo	41	4	0
Operativo	134	94	18
Total	175	98	18

OBSERVACIONES:
Inducciones de personal nuevo MONC:
* Se realizaron inducciones de gestión social, a los señores:
Sr. Ever Jose Parra Orozco, quien ingresa para el cargo de auxiliar de mecánica
Sra. Jenny Alejandra Pico Mora, quien ingresa para el cargo de Inspector SST.

La relación de personal se discrimina de la siguiente manera : **RN 6404 : (175) , RN 6405 : (98) , RN 6514: (18) .-** Durante la semana el contratista notifica: (9) ingresos (2)retiros

SST:
Durante la semana el componente SST, realiza los recorridos de obra. Resultado de estos se notifica mediante notas de campo los hallazgos.
En la semana no se presentan eventos de origen laboral. En los contratos 1038 y 0978 de 2021.
Informe mensual del SGI.- Agosto Indicadores del contrato 1038 de 2021.
Se radico la comunicación al Consorcio Vias Nacionales bajo consecutivo C.1468/RL2744/24/7.14, el día 18 de septiembre de 2024; Asunto requisitos legales SST.
Se radico la comunicación al Consorcio Vias Nacionales bajo consecutivo C.1468/RL2765/24/7.14, el día 24 de septiembre de 2024; Asunto: Informe SST- Agosto
Se radico la comunicación al Consorcio Vias Nacionales bajo consecutivo C.1468/RL2764/24/7.14, el día 24 de septiembre de 2024; Asunto: Gestión operativa - SST.
Se radico la comunicación al Consorcio Vias Nacionales bajo consecutivo C.1468/RL2767/24/7.14, el día 25 de septiembre de 2024; Asunto: Entrega de elementos de señalización.
Ejecución de actividades del SGI (Inspecciones) para el contrato 1038 de 2021.
Entrega de elementos ergonómicos del contrato 1038 , a fin de mejorar las condiciones de puestos de trabajo.
Actividades de seguridad en la semana de la salud- Contrato 1038 del 2021.

TÉCNICAS:

Frente de Obra Departamento de Boyacá

Ruta 6404:
>SECTORES ATIPICOS
El contratista avanza con pilotaje y amarre de acero para canastas de pilotes para cimentación puente nuevo El Boche.
Pr37+630 inician actividades para lleno estructural en muro de contención
>OBRAS HIDRAULICAS
Instalación de concreto para placa de encole en el Pr60+925 y Pr60+209
Instalación de concreto de limpieza para poceta en el Pr59+848
Instalación de concreto ciclopeo para atraque de tuberia en el Pr49+770 y Pr50+567
Instalación de tuberia 36" 6 unidades en el Pr50+567
Exacavación para construcción de filtro en el Pr49+775 al Pr49+800
>OBRAS COMPLEMENTARIAS
Se avanza con la construcción de muro para contención en el Pr49+357, se realiza instalación de concreto para zarpa modulo 1,2 y 3 y vastago modulo 4.
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Instalación de geomalla biaxial del Pr59+410 al Pr59+460
Instalación de base granular del Pr49+810 al Pr50+030 y del Pr59+210 al Pr59+510
Se realiza instalación de MDC-19 para pavimento nuevo en las siguientes abscisas:
Pr59+750 al Pr59+610 segunda capa MI
Pr59+748 al Pr59+540 segunda capa MD
Pr59+610 al Pr59+515 segunda capa MI
Se liberan por topografía y densidades los siguientes tramos para intervención del Pr49+660 al Pr49+740 y del Pr49+810 al Pr49+920
>MANTENIMIENTOS
Se realiza remoción de derrumbe del Pr59+340 al Pr59+360

Frente de Obra Departamento de Casanare:

Ruta 6405
>SECTORES ATÍPICOS
Avanza la construcción de cimentación tipo caisso para puente San Pascual Pr02+600, se tiene el siguiente avance:
C1: Excavación 8,3 m - 8 anillos fundidos
C2: Excavación 9,3 m - 9 anillos fundidos
C3: Excavación 9,12 m - 9 anillos fundidos
C4: Excavación 6,3 m - 6 anillos fundidos
C5: Excavación 8,5 m - 8 anillos fundidos
C6: Excavación 9,9 m - 9 anillos fundidos
Se avanza con la construcción de caisson del muro del Pr16+200, se tiene el siguiente avance:
C21: Excavación 5,5 m - 5 anillos fundidos
C23: Excavación 6 m - 6 anillos fundidos
C25: Excavación 1 m - 0 anillos fundidos
C27: Excavación 1 m - 0 anillos fundidos
C29: Excavación 1 m - 0 anillos fundidos
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Conformación de subrasante con adición de afirmado del Pr23+220 al Pr23+400
Instalación de base granular para conformacion en el Pr23+400 al Pr23+600
Se realiza instalación de MDC-19 en las siguientes abscisas:
Pr23+700 al Pr23+560 primera capa MD
Pr23+690 al Pr23+560 primera capa MI
Pr23+960 al Pr23+795 segunda capa MI
>OBRAS HIDRAULICAS
Construcción de filtro del Pr22+870 al Pr23+030
Instalación de concreto para cunetas del Pr28+450 al Pr28+400
>MANTENIMIENTO
Se realiza remoción de derrumbe del Pr22+960 al PR22+980 y del Pr23+960 al Pr24+020

Ruta 6514
>ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
El Contratista continúa con la atención de emergencia en el Pr72, con instalación de geocontenedores al igual que en el Pr03+523 en el puente Eduardo Román Bazurto sobre el Río Ariporo

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MIN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	24/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

SEMANA No.: 170 del 18/09/2024 al 24/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramirez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

AMBIENTALES:
Recorrido a los frentes de obra, seguimiento y verificación de las medidas de manejo ambiental.
Seguimiento a la gestión del Contratista en relación al trámite de los permisos ambientales
Seguimiento a la gestión ambiental en comité de obra
Atención a la correspondencia recibida del Contratista y la entidad contratante
Revisión informe ambiental agosto de 2024.
Elaboración informe mensual Interventoría

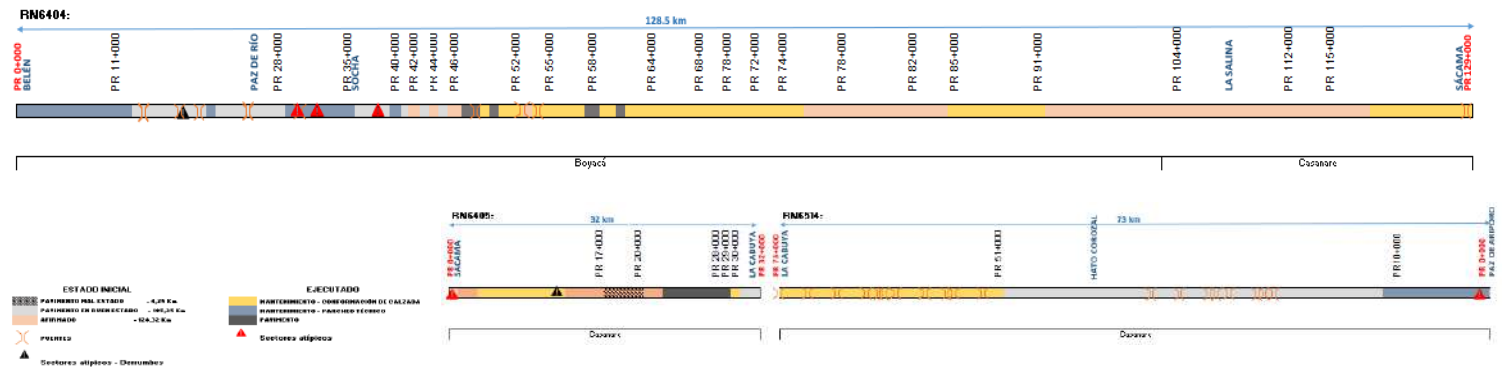
PREDIALES:
La Interventoría se encuentra en revisión de 13 PIV remitidos por el Contratista
Se realizará visita de campo con el CVN para revisión de las fichas prediales 011, 016A, 016 y 179 el 27 de septiembre de 2024.

SOCIALES:
Atención de peticiones, quejas, reclamos y/o solicitudes (PQRS)
Se continuará con la elaboración de actas de vecindad y actas de compromiso que se requieran para el desarrollo del proyecto.
Se continuará con las inducciones desde el área social al personal que ingrese al proyecto.
La Profesional Social se pondrá al día con informes mensuales y entrega de soportes para el informe trimestral.

SST:
Recorrido SST - Seguimiento a personal , elementos de protección personal y preoperacionales de maquinaria y/o equipo empleado adicionalmente se verificara el estado de señalización de actos y/o condiciones inseguras.
Se programa el comité de gestión SST; Para el día 27 de septiembre de 2024. se bordara con el contratista las solicitudes que se han generado mediante nota de campo y/o comunicaciones. Informes semanal de la gestión SST.
Indicadores SGI -HSEQ-Contrato 1038 de 2021
Proyección de notas de campo , resultado de las verificaciones en obra.
Informes semanal de la gestión SST.
Seguimiento en campo, del estado de esquemas de señalización vial.

TÉCNICAS:
- El Contratista debe continuar con labores de mantenimiento conformación de calzada existente del Pr105 a mayores en la ruta 6404 para garantizar la transitabilidad del corredor.
- El Contratista debe reactivar frentes de obra inactivos en la ruta 6404, con la construcción de muro en gaviones Pr30+300 y construcción de muro de contención en el Pr32 y Pr37 sector el Alto y El Estanquito.
- Se reportan bajos rendimientos de obra en los diferentes frentes de trabajo en la ruta 6404, 6405 por falta de materiales.
- El Contratista debe culminar las actividades que estan inconclusas desde el año 2023 en la ruta 6404.
- El Contratista debe continuar con labores de conformación de subrasante, instalación MDC-19, ampliación de calzada y construcción de alcantarillas en el tramo priorizado del PR 57+000 al PR71+000 de la Ruta 6404, para priorizar la pavimentación de los primeros 5 km.
- El Contratista debe iniciar labores para construcción de estructura nueva de pavimento en otros frentes de trabajo.
- El Contratista debe continuar con el mantenimiento de la vía con la conformación de calzada existente en la Ruta 6404.
- El Contratista debe reforzar mano de obra, suministro de material y maquinaria en los diferentes frentes de trabajo, con el fin de mejorar rendimientos.
- El Contratista debe avanzar con las labores previas de construcción de pavimento rígido en los centros poblados de Comeza y Los Pinos conforme plan de trabajo 2024.
- El Contratista debe mejorar rendimientos y calidad de la instalación de geocontenedores en la emergencia del Pr72 y Pr03 de la ruta 6514.
- El Contratista debe iniciar actividades de construcción de obras de drenaje en el tramo del Pr24 al Pr30 ruta 6405.
- El Contratista debe disponer de los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de las actividades.
- El Contratista debe entregar la totalidad de documentos establecidos en el Anexo Técnico - Módulo 4 para la ejecución de la obra.
- El Contratista debe presentar los ajustes requeridos a los estudios y diseños realizados por esta Interventoría.
- El Contratista debe continuar con la atención de emergencias en el corredor vial, así mismo, debe garantizar la transitabilidad y seguridad vial.
- El Contratista debe radicar Acta de Obra No. 39 y 40 correspondiente al periodo de agosto y septimebre 2024. Así mismo, debe presentar Acta de Ajuste No. 38, 39 y 40 correspondiente a julio, agosto y septiembre 2024.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MIN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



PR59+570 RN 6404 - INSTALACION DE MDC-19 PARA PAVIMENTO NUEVO



PR72+250 RN 6514 - ATENCIÓN DE EMERGENCIA



PR23+780 RN 6405 - INSTALACION DE MDC-19 PARA PAVIMENTO NUEVO

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

AMBIENTAL:
Acompañamiento a reuniones con las autoridades ambientales competentes del área de influencia del proyecto. Revisión de las zonas de nivelación topográfica

SOCIAL:
Elaboración comunicaciones para el contratista.
Elaboración informe Trimestral
Elaboración informe mensual
Informe de PQRS
Mesa de trabajo programación último semestre del año.

PREDIAL:
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Se realizará acompañamiento a las gestiones en campo que haga el Contratista los días miércoles de cada semana en donde se visitrán las áreas de afectación y se contactarán a los propietarios y/o mejoratarios.
Se realizará reunión de seguimiento cada 15 días, los días viernes con el Contratista y los gestores prediales del Instituto.

SST:
De acuerdo a los recorridos de obra realizados en el transcurso de la semana; se notifico al Consorcio Vias Nacionales, mediante nota de campo sobre los hallazgos de actos y/o condiciones inseguras , adicional se radico comunicaciones relacionadas en el presente informe. La metodología a utilizar en el comité del área SST, que se llevara acabo el día 27 de noviembre de 2024, seguimiento a los hallazgos y tratamiento por parte del Consorcio Vías Nacionales.

TECNICA:
Se debe continuar alertando al Contratista en relación a las actividades de Mantenimiento Preventivo, con el fin de asegurar la transitabilidad y seguridad del corredor vial.
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Realizar acompañamiento a las actividades que ejecuta el contratista en los diferentes frentes de obra, liberar tramos que cumplan con las especificaciones y realizar ensayos de laboratorio a materiales.
Seguimiento al cumplimiento del cronograma de obra frente al alcance de intervención con las vigencias del año 2024

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA
NOMBRE: Edwin Javier Meneses Hernández
No. MAT: 1920259281 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

Gmail

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co>

INFORME SEMANAL 171_C1038 DE 2021 RUTA LIBERTADORES

1 mensaje

Adriana López <auxiliar@interventoriascolombia.com.co> 3 de octubre de 2024, 3:05 p.m.
Para: Jaime Nilton Ramirez Gutierrez <Jnramirez@invias.gov.co>
CC: Gustavo Gamaliel Fernandez Niño <gfernandez@invias.gov.co>, Juan Gabriel Rodriguez Solano <jgrodriguez@invias.gov.co>, Giovanni Torres <gtorres@ryu.com.co>, Edwin Javier Meneses Hernández <fmonroy@interventoriascolombia.com.co>, Laura Marcela Carrillo Sanchez <lmcarrillo@invias.gov.co>, Tania Liseth Arroyo Tafur <tarroyo@invias.gov.co>, Manuel Pineda Viasus <residente1@interventoriascolombia.com.co>

Buen día.

Adjunto nos permitimos enviar informe semanal No. 171 para el periodo del 25 de septiembre al 01 de octubre de 2024, del proyecto en referencia al Contrato de Obra 978 de 2021 y Contrato de Interventoría 1038 de 2021.

Quedamos atentos a sus comentarios

--
Cordialmente,

Adriana María López Velandia
Ingeniera Auxiliar de Interventoría
Consorcio Interventorías Colombia

3 archivos adjuntos

171. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM171.pdf
527K

171. MEPI-MN1-IN-15-FR-3_INFORME_SEMANAL_SEM171.xlsx
986K

171. MSOAMB-MN-IN-5-FR-5_REGISTRO_FOTOGRAFICO.xlsx
955K

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente — DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare — SEMANA No.: 171 (Numeración consecutiva) del 25/09/2024 al 1/10/2024 Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramírez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL: Estudios y diseños, mantenimiento periódico del corredor víal, atención de emergencias y pavimentación de 46 km nuevos

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO: Corredor Ruta de Los Libertadores, se encuentra comprendido en tres sectores: Inicia en la Ruta 6404 entre el PR 00+000 (Belén) al PR 128+500 (Sácama), para un total de 128.5 km de longitud. El segundo sector tiene 32.08 km, corresponde a la Ruta 6405 comprendido entre el municipio de Sácama y el puente La Cabuya, comenzando en el PR 00+000 y terminando en el PR 32+080. Finalmente, se incluyen 73.38 km de la Ruta 6514, desde el PR00+000 (Paz de Ariporo) hasta el PR 73+380 (puente La Cabuya). El corredor vial cuenta inicialemente con 103,5 km en paviemento flexible y 128,8 km en afirmado, cuatro ventanas en afirmado del PR 42+383 al PR 47+364 en la ruta 6404. Se tienen cuatro sitios críticos en la ruta 6404 en el PR 18+250, PR 30+300, PR32+ 600 y PR 37+ 650.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA:	Consorcio Vías Nacionales
INTEGRANTES:	KMA Construcciones SAS (90%), CICON SAS (5%) y Constructora EMMA LTDA (5%)
CONTRATO No.	978 de 2021
FECHA DE INICIO:	23/06/2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029
VALOR INICIAL VALOR INICIAL:	$ 322.790.128.920,00
VALOR ADICIONES:	$ 20.059.840.972,00
VALOR ACUMULADO:	$ 342.849.969.892,00
VALOR ANTICIPOS:	$ 53.059.840.972,00
	$ -

CONTRATO DE INTERVENTORIA:

INTERVENTOR:	Consorcio Interventorías Colombia
INTEGRANTES:	3B Proyectos SAS (40%), ACINCO Ingeniería SAS (10%), Restrepo y Uribe SAS (40%) y Consultores en Ingeniería SAS (10%)
CONTRATO No.	1038 de 2021
FECHA DE INICIO:	23/06/2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	23/11/2029
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2029
VALOR INICIAL:	$ 27.399.730.108,00
VALOR ADICIONES:	$ -
VALOR ACUMULADO:	$ 27.399.730.108,00
VALOR ANTICIPO:	$ 1.164.771.247,00
VALOR AMORTIZADO:	$ 688.159.413,00
SALDO POR AMORTIZAR:	$ 476.611.834,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
OBRA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 29.368.101.760,00**	**$ 36.989.010.989,00**	**$ 32.365.384.615,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 39.763.186.813,00**	**$ 41.612.637.363,00**	**$ 37.913.736.263,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 29.368.101.760,00	$ 36.989.010.989,00	$ 32.365.384.615,00	$ 11.300.344.009,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 30.312.293.354,00					
INTERVENTORÍA	**RECURSOS POR VIGENCIA**	**$ 1.881.598.240,00**	**$ 3.010.989.011,00**	**$ 2.634.615.385,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.236.813.187,00**	**$ 3.387.362.637,00**	**$ 3.086.263.737,00**
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 1.881.598.240,00	$ 3.010.989.011,00	$ 2.634.615.385,00	$ 2.267.816.874,00					
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ -	$ 1.119.545.763,00					

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 279.656.191.730,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 59.978.146.193,00	21,45%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 56.434.974.263,00	20,18%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.543.171.930,00	1,27%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 11.598.349.140,00	3,38%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 72.425.021.241,00	21,12%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 68.033.323.403,00	19,84%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 4.391.697.838,00	1,28%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 998.703.296,00	0,36%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 1.222.647.697,11	0,44%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [ ] NO [X]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: jul-24 $ 2.125.803.370,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: Este valor corresponde al Acta de Obra - No. 38 2024, radicada a la unidad ejecutora por la Interventoria.
El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.
Se agotaron los saldos de reserva 2022 por un valor de $ 9.906.802.285 y se la vigenvia 2023 por un valor de $ 23.093.197.715, para un total general de $33.000.000.000 que fueron aprobados en diciembre 2023 al contratista como anticipo 2 al contratos de obra. El avance financiero de obra esta calculado con base en la Reprogramación al Programa de inversiones No. 7

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 10.103.832.333	36,88%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 10.094.357.327	36,84%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 67.592.410	0,25%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [X] NO [ ]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: ago-24 $ 273.591.961,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:
- Este valor corresponde al Acta de Costos No. 38 correspondiente a julio 2024.
- El numero y fecha de radicado a cuentas por pagar, será proporcionado por el Gestor Técnico, dado que a la fecha la factura se encuentra en observaciones.

ANTICIPOS		
Otorgado $	$	53.059.840.972,00
Amortizado $	$	4.757.222.214,00
Saldo $	$	48.302.618.758,00

	INDICADOR I/C
En el mes:	9%
Acumulado:	18%

ANTICIPOS		
Otorgado $	$	1.164.771.247,00
Amortizado $	$	688.159.413,00
Saldo $	$	476.611.834,00

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 26,74%
Meta Física Ejecutada % 23,50%
Avance o Atraso Físico % 3,24%

Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector 3	Total	%
Estudios y diseños (Fase III)	sector	46	5	41	-	-	Prog	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
							Ejec	23,00	23,00	0	46,00	100,00%
Estudios y diseños (Fase II)	sector	187,58	187,58	-	-	-	Prog	104,50	10,08	73,00	187,58	100,00%
							Ejec	0	0	0	0	0%
Estudios y diseños (Sectores atípicos)	Und	10	-	-	10	-	Prog	6	2	2	10,00	100,00%
							Ejec	6	2	1	9,00	90,00%
Mantenimiento periódico - Parcheo técnico	km	104,45	7,37	7,37	7,37	7,1	Prog	25,44	0	15,70	41,14	39,39%
							Ejec	24,19	0	15,00	39,19	37,52%
Mantenimiento periódico - Conformación de la calzada	km	82,75	14,44	14,44	14,44	50	Prog	49,14	5,15	16,43	70,72	85,46%
							Ejec	38,78	5,15	16,43	60,36	72,95%
Estuctura de pavimento	km	46	3	5	4,5	5	Prog	4,32	7,01	0	11,33	24,63%
							Ejec	3,60	6,44	0	10,04	21,82%
Puentes	und	-	-	-	-	-	Prog	0	0	0	0	0%
							Ejec	0	0	0	0	0%

(Columnas Unidad a Vigencia 2024: Meta Física (Programa de Obra) Línea Base; columnas Avance Físico a %: Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada)

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Finisher	1	2
Planta de asfalto	1	3
Trituradora	1	2
Compactador de rodillo	2	3
Retroexcavadora oruga	2	8
Motoniveladora	2	5
Compactador neumático	2	2
Volquetas	10	35
Otros	-	28
Total	21	88

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

TRAMO Y/O SECTOR 1: 6404 (Belén - Sácama) PR00+000 - PR128+500
TRAMO Y/O SECTOR 2: 1,74 6405 (Sácama - La Cabuya) PR00+000 - PR32+080
TRAMO Y/O SECTOR 3: 6514 (Paz de Ariporo - La Cabuya) PR00+000 - PR73+000 25,20

Nota 1: El % de avance fisico esta calculado en metas fisicas mensuales de las actividades que se estan ejecutando, con base en las metas presupuestales del programa de inversiones 7, el cual se encuentra aprobado parte del Instituto.
Nota 2: Las metas físicas registradas corresponden al alcance del contrato de obra 978 de 2021.
Nota 3: Se reporta atraso fisico en la actividad de parcheo técnico, toda vez que pese a estar programada esta actividad por el Contratista, fue suspendida por orden del INVIAS.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN	Fuente	Permiso	SI	NO
UBICACIÓN:	**Triturados Paz de Rio - Fabio EduardoCely Herrera**	PERMISO MINERO:	X	
	Pr 19 vía Belen - Paz del Rio, Vereda Socotacito	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Alianza Agregados SAS - Edgar Corradine Cuevas**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas Carrastol y Sabaneta, municipio de Paz de Ariporo	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACION:	**Gloria Milena Gómez Acosta**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda EL Cedral, municipio de Hato Corozal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Gravillera Albania - ARGOS**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda San Juan de Nepomuceno, municipio de Topoga	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Calizas Nobsa - Alvaro Javier Siachoque Díaz**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Las Caleras, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Pétreos y Triturados del Oriente - Primitivo Alexis Sanchez**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guayaque, municipio de Yopal	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**Piedras y Gravas SAS - Augusto Abelino Cely Higuera**	PERMISO MINERO:	X	
	Vereda Guaquida, municipio de Nobsa	LICENCIA AMBIENTAL:	X	
UBICACIÓN:	**CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S**	PERMISO MINERO:	X	
	Veredas: Mararabe, Brisas del Cravo, Angosturas, Santa Inés, Santa Helena, San Pedro - municipio de Tame	LICENCIA AMBIENTAL:	X	

OBSERVACIONES: <u>TRITURADOS PAZ DE RÍO</u>: Contrato de Concesión 01270-15, Registro Minero HHHH-07 Vigencia 08/05/2007 - 08/05/2037, Licencia Ambiental Resolución 1221 del 2 de diciembre de 2008 Vigencia igual a la del contrato de concesión**. <u>ALIANZA AGREGADOS</u>:** Contrato de Concesión HC7-151, Registro Minero HC7-151 Vigencia 12/12/2006 - 17/12/2036, Licencia Ambiental Resolución 200.41-11-1940 del 29 de noviembre de 2011 Vigencia igual a la del contrato de concesión. **<u>GLORIA MILENA GÓMEZ ACOSTA</u>:** Contrato de Concesión LLG-15061, Registro Minero LLG-15061 Vigencia 04/06/2014 - 03/06/2044, Licencia Ambiental 500.57-15-0776 del 27 de mayo de 2015 Vigencia 03/06/2044**. <u>GRAVILLERA ALBANIA - ARGOS</u>**: Contrato de Concesión 14665, Registro Minero GANC-01 Vigencia 20/09/1991 - 20/04/2028, Plan de Manejo Ambiental Resolución 0324 del 30 de marzo de 2016, Permiso de emisiones atmosféricas Res. 709 del 02 de abril de 2020 Vigencias 5 años. **<u>CALIZAS NOBSA</u>**: Contrato de Concesión ILI-16111, Registro Minero ILI-1611 Vigencia 17/03/2009 - 16/03/2039, Licencia Ambiental Resolución 0667 del 10 de marzo de 2010 Vigencia igual a la RM**. <u>PÉTREOS Y TRITURADOS DEL ORIENTE</u>:** Contrato de Concesión IH3-08021 Vigencia 10/03/2010 - 09/03/2040, Licencia Ambiental Resolución 500.36.18-0372 del 14 de marzo de 2018. **<u>PIEDRAS Y GRAVAS SAS:</u>** Contrato de Concesión 0789-15, Registro Minero HFNG-01 Vigencia 28/07/2005 - 27/07/2035, Licencia Ambiental Resolución 0887 del 30 de julio de 2009, Emisiones Atmosféricas Resolución 3071 del 31 octubre de 2012**. <u>CONAGREGADOS SANTA HELENA S.A.S:</u>** Contrato de concesión minera LJ4-10461 con una duración de 30 años, registro minero LJ4-10461 con una vigencia del 1 de marzo de 2013 al 28 de febrero de 2043, registro único de comercializadores de materiales RUCOM-2020081017303 con vigencia hasta el 31 de julio de 2024, Licencia Ambiental Resolución 500.41-14-0534 del 14 de abril de 2013 y Contrato de operación minera suscrito entre Rodolfo Cárdenas Bayona y Conagregados Santa Helena

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

	SI	NO	N/A
ZONAS DE DEPOSITO	X		
LICENCIA AMBIENTAL:		X	
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	X		
CONCESIÓN DE AGUAS:	X		
OCUPACIÓN DE CAUCES:	X		
VERTIMIENTOS:		X	
EMISIONES:		X	
OTROS (Especificar cual)		X	

OBSERVACIONES:
- Mediante **Resolución 1646 del 30 de agosto de 2022**, CORPOBOYACA otorgó permiso de aprovechamiento forestal y levantamiento de veda para el tramo PR57+000 - PR62+050 RN 6404.
- Mediante **Resolución 2829 del 26 de octubre de 2023, CORPOBOYACA** otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 47 al Pr 57 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0116 del 24 de enero de 2024,** CORPOBOYACA otorga una autorización de aprovechamiento forestal de árboles aislados, para el tramo de vía del Pr 62 al Pr 71 RN 6404.
- Mediante **Resolución 1777 del 13 de septiembre de 2022,** CORPOBOYACA otorgó permiso de ocupación de cauce en el sector el Boche.
- **Mediante Resolución 0198 del 7 de febrero de 2024**, CORPOBOYACA otorgao permiso de ocupación de cauce, para la construcción del puente sobre la quebrada el Boche Pr 30+300 RN 6404.
- Mediante **Resolución 0016 del 5 de enero de 2023** CORPOBOYACA otrogó el permiso de ocupación de cauce, para el tramo comprendido entre el Pr 57+000 al Pr 62+050 de la ruta naional 6404.
- **Mediante Resolución 1823 del 2 de agosto de 2023,** CORPOBOYACA otorgo permiso de ocupación de cauce para el tramo de vía del PR 47 al PR 57.
- Mediante **Resolución 2860 del 21 de diciembre de 2022**, CORPOBOYACA otorgó el permiso de ocupación de cauce del tramo del PR62 al PR71 de la RN 6404. Acto administrtivo con recurso de reposición interpuesto.
- Mediante **Resolución 0361 del 3 de marzo de 2023**, CORPOBOYACA otorgó Permiso de Concesión de Aguas para la Quebrada Ruchical ubicada en el Pr 47+500 RN 6404
En cuanto a los permisos tramitados en CORPORINOQUIA se tiene:
- Mediante **Resolución 500.36.23-1914 del 11 de diciembre de 2023 CORPORINOQUIA** otorgo permiso de ocupación de cauce del tramo del Pr 27- Pr 30 de la ruta 6405.
- En relación a los permisos tramitados por el Contratista bajo el consecutivo YO.2024-07002 del 30 de abril de 204, en los que se incluyen los siguientes permisos: aprovechamiento forestal, ocupación de cauce, concesión de aguas y emisones atmosféricas, con **Auto No 500-6-24-1260 del 5 de agosto de 2024** CORPORINOQUIA, inicio trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar una solicitud de permisos ambientales. Corporinoquia realizó **visita de evaluación ambiental para estos permisos el 12 de septiembre de 2024**

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Con la comunicación 2024S-VBOG-067781 del 20 de septiembre de 2024, la Subdirección de Sostenibilidad acoge la actualización realizada al documento PAGA presentado y aprobado por la firma interventora. Aprobado PAGA V8

OBSERVACIONES: Con la comunicación CVN-0978-472-2024 del 1 de junio de 2023, el Consorcio Vías Nacionales presento las observaciones a la actualización del PAGA. Mediante comunicación C.1468/RL2519/24/7.12 del 25 de junio de 2024, la Interventoría aprobó la actualización del documento y fue remitido a la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS con la C.1468/RL2531/24/7.12 del 27 de junio de 2024

V. GESTION SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	451	87
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	301	37
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	150	50
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	154	18

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 538

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: -
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: -
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: El contratista reporta 2 SAU's abierto
1. Municipio de Socha: Alcaldía Municipal - Oficina de Planeación Municipal
2. Municipio de Sácama: Cll 3 N° 10 - 17

OBSERVACIONES:
* La Interventoría realiza acompañamiento a la reunión citada por la procuraduría en el marco del proyecto Ruta Los Libertadores en el municipio de Sácama con la presencia del Director Nacional de Vías,
* En comité de obra 112 se definieron fechas para la entrega de la metodología de la OPC de Socha y de la Socotá.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	1/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente | DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare | SEMANA No.: 171 del 25/09/2024 al 1/10/2024 (Numeración consecutiva) | Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano | GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramirez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	197
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	9
AVALUOS APROBADOS:	0
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0

OBSERVACIONES:
- Se han identificado una cantidad de ciento noventa y seis (196) predios a intervenir con el proyecto, comprendidos entre el PR0+000 al PR70+990 correspondientes a la Ruta 6404, y uno (1) de la ruta 6405 en el PR 27, teniendo como referencia la información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

AMBIENTALES: Se continúa seguimiento a la implementación de las medidas de manejo ambiental de los frentes de obra en relación al manejo de materiales sobrantes en obra, manejo y disposición de residuos sólidos, gestión hídrica - captación de agua para las actividades constructivas y recorridos al frente de obra del Pr 47 al Pr 62 RN 6404, entre otras. El 30 de septiembre de 2024 se realizó acompañamiento a la reunión convocada por la Procuraduría, para el seguimiento del contrato de obra, en el municipio de Sácama - Casanare.
Con las siguientes comunicaciones se generaron observaciones y se atendieron las diferentes solicitudes del Contratista e INVIAS:
C.1468/RL2761/24/7.12 del 24 de septiembre de 2024: Se dio respuesta a la comunicación 2024-VBOG-067781, relacionada con observaciones al Plan de Inversión Ambiental versión 2, generadas por la Subdirección de Sostenibilidad.
C.1468/RL2770/24/7.12 del 25 de septiembre de 2024: Se conmina al Consorcio Vías Nacionales a presentar el informe de la gestión ambiental de agosto de 2024.

PREDIALES:
El Contratista presentó la pre acta predial No. 40 mediante comunicado CVN-0978-815-2024 del 25 de septiembre de 2024, en donde realiza el cobro de nueve (9) fichas prediales y nueve (9) estudios de títulos por un valor de ($24.663.940,00 IVA incluido).
El Contratista presentó mediante comunicación CVN-0978-818-2024 de 25 de septiembre de 2024, las observaciones a los siguientes insumos prediales: 011-ID-T1-MCBP, 016 A-ID-T1-MCBP, 016-ID-T1-MCBP y 179-ID-T1-MCBP.
El Contratista presentó mediante comunicación CVN-0978-823-2024 de 25 de septiembre de 2024, la subsanaciones a los informes de avalúo 061-ID-T1-MCBP y 015-D-T1-MCBP.
El Contratista presentó mediante comunicado CVN-0978-824-2024 de 25 de septiembre de 2024, la subsanación al informe mensual del mes de agosto de 2024.
La Interventoría, solicitó mediante comunicación C.1468/RL2769/24/7.8 de 24 de septiembre de 2024, realizar el replanteo de los vértices del área requerida para la construcción de los tramos "paso urbano de los Pinos" y "Comeza" establecida en el diseño definitivo aprobado.
La Interventoría presentó las observaciones a la pre acta predial No. 40 , mediante comunicación C.1468/RL2771/24/7.8 de 25 de septiembre de 2024.
El Contratista dentro de su investigación técnica y jurídica, identificó 92 predios que no reportan folio de matrícula inmobiliaria, de los cuales 10 se han definido como mejoratarios.
Desde el componente técnico, el Contratista a la fecha continúa con 84 predios con PIV y 87 inventarios prediales.

SOCIAL:
1. Atención a la Comunidad:

1.1 Puntos de atención:
Oficinas SAU
* Socha: Alcaldía Municipal, Miércoles a Sábado: 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm.
* Sácama: Calle 3 No 1 - 17 Barrio Centro, Lunes a Viernes 8:00 am - 12:00 m, 2:00 pm - 5:00 pm., Sábado 7:00 am - 10:00 am. Se realiza atención en los horarios establecidos
Oficinas Satélites:
Belén: Se esta estableciendo un nuevo lugar de atención a la comunidad con la alcaldía de Belén, los días martes en horario de 8:00 am a 12:00 m y 2:00pm a 5:00pm
Socotá:
Los Pinos: Tienda donde Doña Nolly todos los jueves de cada semana de 8:00 am 12:00 m.
Comeza: Casa Sra. Yeny Molina PR 51+000 Martes de 2:00 pm a 4:00 pm
Paz de Ariporo: Carrera 6 #9-35. Alcaldía Municipal de Paz de Ariporo- sala de espera- Martes de 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm
Hato Corozal: Calle 12 # 7 esquina. Alcaldía Municipal de Hato Corozal- sala de espera- Jueves 7:30 am - 12:00 m - 2:00 pm - 3:00 pm. virtual de 3:00 pm - 5:00 pm

Novedades
CASANARE:
El 29 de septiembre de 2024, Se radica en físico con el señor José Ubaldo Malaver, presidente de la JAC de la Vereda Puente Casanare el comunicado CVN-0978-825-2024 mediante el cual se da respuesta al comunicado C.1468/RL2752/24/7.13 Traslado derecho petición Institución Educativa Luis Hernández Vargas - Sede "La Cabuya"; a través del cual el Consorcio Vías Nacionales, encargado de la ejecución del Contrato No. 978 de 2021,les informa que se ha programado una reunión para el día 23 de octubre de 2024 a las 2:30 p.m., con el fin de verificar y discutir las peticiones planteadas en su comunicación
BOYACÁ:
No se realizaron actividades

Información y Divulgación:

Reuniones Extraordinarias
Casanare:
30 de septiembre de 2024: Se atiende reunión citada por la procuraduría para verificación del desarrollo de las actividades realizadas en el marco del proyecto Ruta Los Libertadores.
Cultura Vial y Participación Comunitaria

Talleres Pedagógicos Casanare
El 24 de septiembre de 2024:
Se realizó programación de fecha para realizar talleres pedagógicos en la Institución Educativa Juan José Rondón del municipio de Paz de Ariporo (Casanare), se definieron las fechas 28, 29 y 30 de octubre de 2024, en el horario de 7:30 am a 11:30 am.
Se realizó programación de fecha para realizar talleres pedagógicos en la Institución Educativa Luis Hernández Vargas del municipio de Hato Corozal (Casanare), se definió en los días 23, 24 y 25 de octubre de 2024, en el horario de 7:20 am a 11:50 am.

Contratación de Mano de Obra: El Contratista reporta 301 trabajadores activos, 11 ingresos para el departamento de Boyacá y 3 ingresos para el departamento de Casanare, 2 retiro durante la semana.

Protección del Patrimonio Arqueológico y cultural :
El 23 de septiembre de 2024, se realizó inducción gestión social dirigido a personal nuevo al Sr. Juan Manuel Rojas Sesty, quien ingresa para el cargo de Ingeniero residente de obra y la Sra. Leidy Massiel Carillo Suarez, quien ingresa para el cargo de almacenista.
El 26 de septiembre de 2024, se realizó inducción gestión social dirigido a personal nuevo Sub Contratistas de la empresa Construcciones Civiles.
Proyectos Productivos y/o Obras de Participación comunitaria:
Boyacá
OPC ESCUELA EL BOCHE

	AID	REGION	FORANEO	TOTAL PERSONAL	AID	REGION	FORANEO
MOC	8	11	15	34	110	75	116
	2,7%	3,7%	5,0%	11,30%	36,5%	24,9%	38,5%
MONC	102	54	101	267			
	33,9%	21,3%	33,6%	88,7%			

PERSONAL ACTIVO			
Tramo y/o sector	6404	6405	6514
Administrativo	41	4	0
Operativo	143	95	18
Total	184	99	18

OBSERVACIONES:
Inducciones de personal nuevo MONC:
El 23 de septiembre de 2024, se realizó inducción gestión social dirigido a personal nuevo al Sr. Juan Manuel Rojas Sesty, quien ingresa para el cargo de Ingeniero residente de obra y la Sra. Leidy Massiel Carillo Suarez, quien ingresa para el cargo de almacenista.
El 26 de septiembre de 2024, se realizó inducción gestión social dirigido a personal nuevo Sub Contratistas de la empresa Con strucciones Civiles.

SST:
Durante la semana el componente SST, realiza los recorridos de obra. Resultado de estos se notifica mediante notas de campo los hallazgos.
En la semana no se presentan eventos de origen laboral. En los contratos 1038 y 0978 de 2021.
Se notifica al contratista mediante las comunicaciones; C.1468/RL2764/24/7.14 :Gestion operativa SST C.1468/RL2767/24/7.14: Entrega de elementos de señalizacion. C.1468/RL2774/24/7.14: actividades de alto riesgo.
Ejecución de actividades del SGI (Inspecciones) para el contrato 1038 de 2021
Programación de actividades semana de la salud. Contrato 1038 del 2021.
Se notificó al contratista mediante notas de campo via correo electrónico, bajo asunto C.0978-NOTA DE CAMPO- SST- RECORRIDO 14-09-2024

TÉCNICAS:

Frente de Obra Departamento de Boyacá

Ruta 6404:
>SECTORES ATIPICOS
El contratista realiza instalación de concreto para pilote No. 8 del puente nuevo El Boche. Avanza con la excavación para el pilote No. 6,
Pr37+630 inician actividades para lleno estructural en muro de contención
>OBRAS HIDRAULICAS
Instalación de concreto para placa de encole en el Pr57+850
Instalación de concreto dpara aletas de encole en el Pr60+685
Instalación de concreto para poceta de encole en el Pr49+755
>OBRAS COMPLEMENTARIAS
Se avanza con la construcción de muro para contención en el Pr49+357, se realiza instalación de concreto para vastago del modulo 3 y 1
Se avanza con la construcción de muro de contención MI en el Pr60+770, donde se realiza instalación de concreto en zarpa del modulo 1 y 2.
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Instalación de base granular del Pr59+210 al Pr59+510
Se realiza instalación de MDC-19 para pavimento nuevo en las siguientes abscisas:
Primera capa
Pr49+660 al Pr49+740 CC
Pr49+810 al Pr49+849 CC
Pr49+849 al Pr49+920 MD
Pr49+849 al Pr50+030 MI
Segunda capa
Pr49+815 al Pr49+960 CC
>CORTES Y EXPLANACIONES
Se realiza corte y explanación de talud del Pr62+790 al Pr60+910 y del Pr54+500 al Pr54+545

Frente de Obra Departamento de Casanare:

Ruta 6405
>SECTORES ATÍPICOS
Avanza la construcción de cimentación tipo caisso para puente San Pascual Pr02+600, se tiene el siguiente avance:
C1: Excavación 9 m - 9 anillos fundidos
C2: Excavación 9,3 m - 9 anillos fundidos
C3: Excavación 9,12 m - 9 anillos fundidos
C4: Excavación 6,5 m - 6 anillos fundidos
C5: Excavación 9 m - 9 anillos fundidos
C6: Excavación 9,9 m - 9 anillos fundidos
Se avanza con la construcción de caisson del muro del Pr16+200, se tiene el siguiente avance:
C21: Excavación 6,5 m - 6 anillos fundidos
C22: Excavación 6,5 m - 7 anillos fundidos
C24: Excavación 2,5 m - 2 anillos fundidos
C25: Excavación 4 m - 4 anillos fundidos
C26: Excavación 1 m - 1 anillos fundidos
C27: Excavación 3 m - 3 anillos fundidos
C29: Excavación 2 m - 2 anillos fundidos
C31: Excavación 3 m - 3 anillos fundidos
C23: Excavación 3 m - 3 anillos fundidos
C35: Excavación 3 m - 3 anillos fundidos
C37: Excavación 2 m - 2 anillos fundidos
C38: Excavación 3 m - 3 anillos fundidos
C39: Excavación 3 m - 1 anillos fundidos
>ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
Conformación de subrasante con adición de afirmado del Pr23+150 al Pr23+240 y del Pr22+620 al Pr22+600
Instalación de base granular para conformacion en el Pr23+300 al Pr23+500
Se realiza instalación de MDC-19 en las siguientes abscisas:
Segunda capa
Pr23+820 al Pr23+660 MD
Pr23+795 al Pr23+675 MI
Pr23+660 al Pr23+565 MD
Pr23+675 al Pr23+575 MI
>OBRAS HIDRAULICAS
Construcción de filtro del Pr22+705 al Pr22+840
Instalación de concreto para cunetas del Pr29+400 al Pr29+450
>CORTES Y EXPLANACIONES
Se realiza corte para ampliación de via del Pr22+765 al Pr22+740
>MANTENIMIENTO
Se realiza conformación de calzada con adición de material del Pr05+000 al Pr04+500

Ruta 6514
>ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
El Contratista continúa con la atención de emergencia en el Pr72 con instalación de pescantes dores al igual que en el Pr03+523 en el puente Eduardo Román Bazurto sobre el Río Ariporo

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	1/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

SEMANA No.: 171 del 25/09/2024 al 1/10/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Gustavo Gamaliel Fernández Niño - Juan Gabriel Rodriguez Solano

GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Jaime Nilton Ramirez Gutiérrez

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA – LA CABUYA – PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

AMBIENTALES:
Recorrido a los frentes de obra, seguimiento y verificación de las medidas de manejo ambiental.
Seguimiento a la gestión del Contratista en relación al trámite de los permisos ambientales
Seguimiento a la gestión ambiental en comité de obra
Atención a la correspondencia recibida del Contratista y la entidad contratante
Revisión informe ambiental agosto de 2024.
Revisión informe ambiental septiembre de 2024.

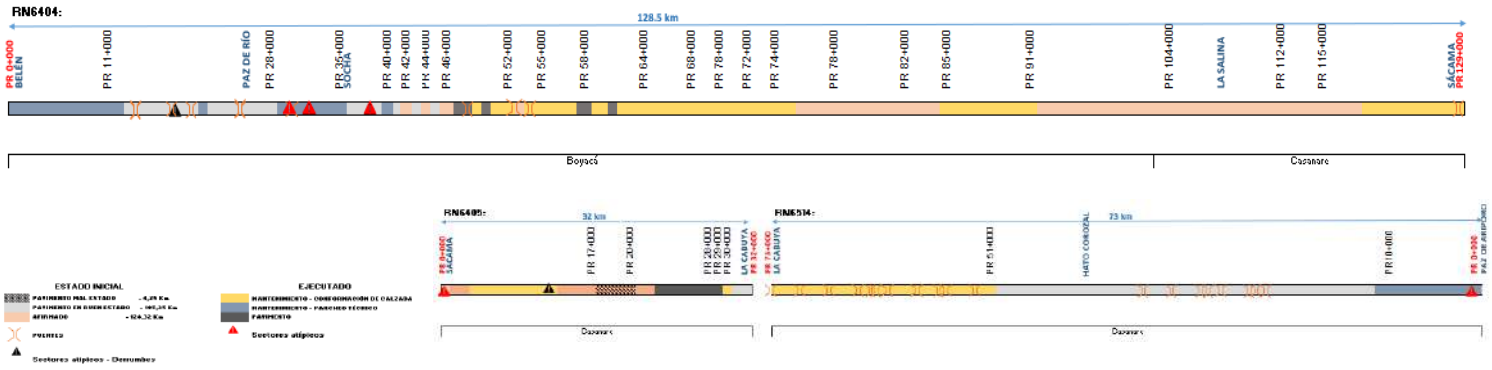
PREDIALES:
La Interventoría presentará las observaciones a las siguientes fichas prediales y estudios de títulos 011-ID-T1-MCBP, 016 A-ID-T1-MCBP, 016-ID-T1-MCBP y 179-ID-T1-MCBP el 3 de octubre de 2024.
Se realizará visita de campo con el Contratista para revisión de las fichas prediales 011, 016A, 016 y 179 el 7 de octubre de 2024.

SOCIALES:
Atención de peticiones, quejas, reclamos y/o solicitudes (PQRS)
Se continuará con la elaboración de actas de vecindad y actas de compromiso que se requieran para el desarrollo del proyecto.
Se continuará con las inducciones desde el área social al personal que ingrese al proyecto.

SST:
Recorrido SST - Seguimiento a personal , elementos de protección personal y preoperacionales de maquinaria y/o equipo empleado adicionalmente se verificara el estado de señalización de actos y/o condiciones inseguras.
Indicadores SGI -HSEQ-Contrato 1038 de 2021
Proyección de notas de campo , resultado de las verificaciones en obra.
Informes semanal de la gestión SST.
Seguimiento en campo, del estado de esquemas de señalización vial.

TÉCNICAS:
El Contratista debe continuar con labores de mantenimiento conformación de calzada existente del Pr105 a mayores en la ruta 6404 para garantizar la transitabilidad del corredor.
El Contratista debe reactivar frentes de obra inactivos en la ruta 6404, con la construcción de muro en gaviones Pr30+300 y construcción de muro de contención en el Pr32 y Pr37 sector el Alto y El Estanquito.
Se reportan bajos rendimientos de obra en los diferentes frentes de trabajo en la ruta 6404, 6405 por falta de materiales.
El Contratista debe culminar las actividades que estan inconclusas desde el año 2023 en la ruta 6404.
El Contratista debe continuar con labores de conformación de subrasante, instalación MDC-19, ampliación de calzada y construcción de alcantarillas en el tramo priorizado del PR 57+000 al PR71+000 de la Ruta 6404, para priorizar la pavimentación de los primeros 5 km.
El Contratista debe iniciar labores para construcción de estructura nueva de pavimento en otros frentes de trabajo.
El Contratista debe continuar con el mantenimiento de la vía con la conformación de calzada existente en la Ruta 6404.
El Contratista debe reforzar mano de obra, suministro de material y maquinaria en los diferentes frentes de trabajo, con el fin de mejorar rendimientos.
El Contratista debe avanzar con las labores previas de construcción de pavimento rigido en los centros poblados de Comeza y Los Pinos conforme plan de trabajo 2024.
El Contratista debe mejorar rendimientos y calidad de la sintalación de geocontenedores en la emergencia del Pr72 y Pr03 de la ruta 6514.
El Contratista debe iniciar actividades de construcción de obras de drenaje en el tramo del Pr24 al Pr30 ruta 6405.
El Contratista debe disponer de los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de las actividades.
El Contratista debe entregar la totalidad de documentos establecidos en el Anexo Técnico - Módulo 4 para la ejecución de la obra.
El Contratista debe presentar los ajustes requeridos a los estudios y diseños realizados por esta Interventoría.
El Contratista debe continuar con la atención de emergencias en el corredor vial, así mismo, debe garantizar la transitabilidad y seguridad vial.
El Contratista debe radicar Acta de Obra No. 39 y 40 correspondiente al periodo de agosto y septiembre 2024. Así mismo, debe presentar Acta de Ajuste No. 38, 39 y 40 correspondiente a julio, agosto y septiembre 2024.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



PR48+849 RN 6404 - INSTALACION DE MDC-19 PARA PAVIMENTO NUEVO



PR30+300 RN 6404 - INSTALACION DE ACERO PARA PILOTE N8 PUENTE NUEVO EL BOCHE



PR04+400 RN 6405 - CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

AMBIENTAL:
Acompañamiento a reuniones con las autoridades ambientales competentes del área de influencia del proyecto. Revisión de las zonas de nivelación topográfica

SOCIAL:
Elaboración comunicaciones para el contratista.
Elaboración informe Trimestral
Elaboración informe mensual
Informe de PQRS
Mesa de trabajo programación último semestre del año.

PREDIAL:
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Se realizará acompañamiento a las gestiones en campo que haga el Contratista los días miércoles de cada semana en donde se visitrán las áreas de afectación y se contactarán a los propietarios y/o mejoratarios.
Se realizará reunión de seguimiento cada 15 días, los días viernes con el Contratista y los gestores prediales del Instituto.

SST:
De acuerdo a los recorridos de obra realizados en el transcurso de la semana; se notifico al Consorcio Vias Nacionales, mediante nota de campo sobre los hallazgos de actos y/o condiciones inseguras , adicional se radico comunicaciones relacionadas en el presente informe. La metodología a utilizar en el comité del área SST, que se llevara acabo el día 27 de noviembre de 2024, seguimiento a los hallazgos y tratamiento por parte del Consorcio Vías Nacionales.

TECNICA:
Se debe continuar alertando al Contratista en relación a las actividades de Mantenimiento Preventivo, con el fin de asegurar la transitabilidad y seguridad del corredor vial.
Requerir todos los documentos contractuales para el adecuado seguimiento del proyecto.
Realizar acompañamiento a las actividades que ejecuta el contratista en los diferentes frentes de obra, liberar tramos que cumplan con las especificaciones y realizar ensayos de laboratorio a materiales.
Seguimiento al cumplimiento del cronograma de obra frente al alcance de intervención con las vigencias del año 2024

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA
NOMBRE: Edwin Javier Meneses Hernández
No. MAT: 1920259281 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

ANEXO 3

MAQUINARIA Y EQUIPO DE OBRA

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-4

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: sep-24

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO No. 978 de 2021

CONTRATISTA: Consorcio Vías Nacionales

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1038 de 2021

INTERVENTORÍA: Consorcio Interventorías Colombia

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																												
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
VOLQUETA LJS 938	FREIGHTLEINER/2022	1700 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LJS 939	FREIGHTLEINER/2022	1700 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	R	R	R	R
VOLQUETA LJS 940	FREIGHTLEINER/2022	1700 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LJS 941	FREIGHTLEINER/2022	1700 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LJS 942	FREIGHTLEINER/2022	1700 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LJS 943	FREIGHTLEINER/2022	1700 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA KOL 832	FREIGHTLEINER/2021	16800 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA KOL 833	FREIGHTLEINER/2021	16800 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA KOL 838	FREIGHTLEINER/2021	16800 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	R	R	R	R	A
VOLQUETA KSO 411	FREIGHTLEINER/2021	16800 kg	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA SZN 445	DAEWOO/2011	19810 KG	Boyacá	R	A	R	I	R	R	I	R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA SZN 450	DAEWOO/2011	16565 KG	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA NOX909	MACK/2024	16565 KG	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA SOQ 186	DAEWOO/2009	16673	Boyacá	R	R	R	I	R	R	I	R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	R	R	R	R	R	I	R	R	R	R	R
VOLQUETA NOX905	MACK/2024	16565 KG	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA SZN 825	DAEWOO/2011	19810	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WCX 880	DAEWOO /2014	19810	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA NOX906	MACK/2024	16565 KG	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA SPU 048	DAEWOO/2010	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WCX886	DAEWOO /2014	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WLL 398	DAEWOO/2015	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	R	R	I	R	R	R	A	A
VOLQUETA WFW084	DAEWOO/2015	16673	Boyacá	R	R	R	I	R	R	I	R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	R	R	R	R	R	I	R	R	R	R	R
VOLQUETA WFW087	DAEWOO/2016	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA NOX908	MACK/2024	16673	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WFT539	DAEWOO/2014	16673	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WLK 361	DAEWOO/2015	16673	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WLK 045	DAEWOO/2015	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WLK 360	DAEWOO/2015	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WLK 032	DAEWOO/2015	16673	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA WFT 528	DAEWOO/2015	16673	Boyacá	R	R	R	I	R	R	I	R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	R	R	R	R	R	I	R	R	R	R	R
VOLQUETA WLK 030	DAEWOO/2014	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA SOQ 180	DAEWOO/2008	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL 739	DAEWOO/2023	20740	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	R	R	I	R	R	R	A	R	R	I	I	R	A	A	A	A	I	A	A	A	I	A

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: sep-24

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Arjporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO No. 978 de 2021

CONTRATISTA: Consorcio Vías Nacionales

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1038 de 2021

INTERVENTORÍA: Consorcio Interventorías Colombia

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																														
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
VOLQUETA LUL 747	DAEWOO/2023	20740	CASANARE	A	A	R	I	R	R	I	R	R	R	I	R	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL 751	DAEWOO/2023	20740	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL 754	DAEWOO/2023	20740	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	R	R	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL742	DAEWOO/2023	20742	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL746	DAEWOO/2023	20742	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL749	DAEWOO/2023	20742	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL750	DAEWOO/2023	20742	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL753	DAEWOO/2023	20742	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL760	DAEWOO/2023	20742	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA LUL761	DAEWOO/2023	20742	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VOLQUETA SXH 508	DAEWOO/2010	16673	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	R	R	I	R	R	R	R	R
MEXCLADROA WCX 889	DAEWOO/2014	16673	Boyacá	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	I	I	A	A	A	I	A	I	I	I	A	A	I	A	I	A	I	A	A	A
MEXCLADORA WLK 378	DAEWOO/2015	15862	Boyacá	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	A	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A
MEXCLADORA JTY529	MERCEDES BENZ	16673	Boyacá	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	A	A	I	A	A	I	A	A	I	I	A
VOLQUETA SWP 838	DAEWOO/2023	20740	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
TRACTOCAMION LUL735			CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMION UTILITARIO NOS455	CHEVROLET	5000	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMION UTILITARIO NOS457	CHEVROLET	5000	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA MUR 342	TOYOTA/2014	1000 Kg -5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA RBZ 418	TOYOTA/2011	1000 Kg -5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA RCR745	TOYOTA/2011	1000 Kg -5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	R	R	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA GNM 377	TOYOTA/2007	5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA KXY374	TOYOTA/2021	5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA KWQ 393	MITSUBISHI/2022	5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMPERO KXY324	SUZUKI/2022	5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMPERO KXY325	SUZUKI/2022	5 Pasajeros	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
TRACTOCAMION LUL 735	DAEWOO/2023	35000	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
TRACTOCAMION KSP082	MACK/2020	35000	Todo el corredor vial	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
BUSETA ETT 418	RENAULT/2021	15 Pasajeros	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA MUR 342	TOYOTA	5 Pasajeros	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CAMIONETA KFZ374	TOYOTA	5 Pasajeros	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	R	R	R	I	A	A	R	R	A
CAMIONETA RCR 745	TOYOTA	5 Pasajeros	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	R	A	A	I	A	A	R	R	A
CAMPERO KXY 325	SUZUKI	5 Pasajeros	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
BUSETA ETT 425	CHEVROLET/2022	19 Pasajeros	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	R	I	I	I	A	A	A
BUSETA ETT 548	CHEVROLET/2022	19 Pasajeros	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CARGADOR CG 009	DOOSAN/2018	N/A	Unidad Industrial Tasco	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CARGADOR CG 014	DOOSAN/2018	N/A	Unidad Industrial Tasco	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: sep-24

PROYECTO: Ruta de Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO No. 978 de 2021

CONTRATISTA: Consorcio Vías Nacionales

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1038 de 2021

INTERVENTORÍA: Consorcio Interventorías Colombia

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																												
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CARGADOR CG 022	DOOSAN/2015	N/A	SACAMÁ	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
MOTONIVELADORA MO 021	CATERPILLAR/2014	N/A	Boyacá	A	I	I	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
MOTONIVELADORA MO 028	CATERPILLAR/2014	N/A	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	R	R	I	A	A	A	A	A
MOTONIVELADORA MO 014	CATERPILLAR/2010	N/A	Boyacá	I	I	I	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
MOTONIVELADORA MO011	CATERPILLAR/2014	N/A	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	R	A	A	A
MOTONIVELADORA MO 010	CATERPILAR/	N/A	Boyacá	A	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	I	A	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A
BULDOZER BU 020	CATERPILLAR/2014	N/A	Boyaca	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
RETROEXCAVADORA RC 013	DOOSAN/2020	N/A	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
RETROEXCAVADORA RC 018	DOOSAN/2021	N/A	Conformacion de via Socotá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
RETROEXCAVADORA RC 024	CATERPILLAR	N/A	Filtros 59 al 62	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	I	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
PILOTEADORA	SOILMEC -SM050	N/A	Filtros 59 al 63	I	I	I	I	I	I	I	I	I	O	I	A	A	A	I	I	A	I	I	A	I	I	A	A	I	A	I	I	I	A
PILOTEADORA	SOILMEC -SM065	N/A	Filtros 59 al 64	O	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	I	A	I	I	A	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A
GRUA	SOILMEC -SM020	N/A	Filtros 59 al 65	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
EXCAVADORA EX041	DOOSAN/2014	N/A	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
EXCAVADORA EX042	DOOSAN/2014	N/A	Pr 59 al 62	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	A	I	A	I	A	A	A	A	A
EXCAVADORA EX046	DOSSAN/	N/A	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
EXCAVADORA EX049	DOOSAN/2015	N/A	CASANARE	I	R	R	I	R	R	I	R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	R	R	R	R	R	I	R	R	R	R	R
EXCAVADORA EX056	CATERPILLAR/2020	N/A	CASANARE	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
EXCAVADORA EX059	CATERPILLAR/2021	N/A	CASANARE	I	R	R	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
EXCVADORA EX 066	CATERPILLAR/2022	N/A	Pr 59 al 62	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
EXCAVADORA EX 069	DOOSAN/2023	N/A	Pr 59 al 62	I	A	A	I	I	A	I	A	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
EXCAVADORA EX 052	DOOSAN/2015	N/A	Boyacá	A	A	A	I	I	I	I	R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	I	I	R	R	R	R	R	I	R	R	R	R	R
EXCAVADORA EX 061	DOOSAN/2021	N/A	Pr 59 al 62	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
EXCAVADORA EX 046	DOOSAN/2014	N/A	Pr 57 al 62	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
PAVIMENTADORA PA012	VOGELE/2021	N/A	Paz de Ariporo	I	I	A	I	I	I	I	A	A	I	I	A	I	A	I	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	I	I
EXCAVADORA EX 073	DOOSAN/2024	N/A	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
PAVIMENTADORA 013	VOGELE/2021	N/A	Boyacá	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR VC 028	HAMM	N/A	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	R	R	R	R	R	I	I	R	R	R	R	R	I	R	R	R	R	R
VIBROCOMPACTADOR VC 050	HAMM	N/A	Boyacá	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	I	I	A	A	I	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR VC 062	HAMM	N7A	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR VC 067	HAMM/2015	N/A	Mantenimiento Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR VC 074	CATERPILLAR/2020	N/A	Paz de Ariporo	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	I	I	I	I	A	I	I	I	A	I	A	A	I	I	I
VIBROCOMPACTADOR VC 075	HAMM	N/A	Paz de Ariporo	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	A	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	I
VIBROCOMPACTADOR VC 041	HAMM	N/A	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	I	I	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR VC 033	HAMM	N/A	SACAMÁ	I	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR VC 053	HAMM	N/A	SACAMÁ	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
MINICARGADOR MC 037	BOBCAT/2014	N/A	CASANARE	R	R	R	I	R	R	I	R	R	R	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	R	R	A	R	R
MINICARGADOR MC 050	CATERPILLAR/2021	N/A	Paz de Ariporo	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
MINICARGADOR MC 056	CATERPILLAR/2024	N/A	Socota - Chita	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta de Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Arjporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO No. 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vías Nacionales

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1038 de 2021 **INTERVENTORÍA:** Consorcio Interventorías Colombia

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																														
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
MINICARGADOR MC 057	CATERPILLAR/2024	N/A	ALCANTARILLAS SOCOTA	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
PL006 PLANTA DE ASFALTO	CIBER	N/A	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CLASIFICADORA TR003	METSO/2010	N/A	SACAMÁ	R	A	R	I	R	R	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
IMPACTOR TR015	KLEEMAN	N/A	SACAMÁ	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I
PRIMARIA TR004	KLEEMANN/2013	N/A	Unidad Industrial Tasco	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
IMPACTOR TR002	KLEEMANN/2010	N/A	Unidad Industrial Tasco	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
CLASIFICADORA TR 023	METSO/2021	N/A	Unidad Industrial Tasco	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
MARTILLO HIDRULICO MH017	MONTABERT	N/A	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
MARTILLO HIDRULICO MH019	MONTABERT	N/A	Boyacá	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A
IRRIGADOR DE EMULSION	N/A	20 GL	Parcheo Tecnico	I	I	A	I	A	A	I	A	I	I	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	I	A	I	A	A	I	I	I
			TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	118	119	119	119	119	119	119	119	119	118	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
			TOTAL ACTIVO	96	98	98	0	99	100	0	103	97	97	0	104	103	105	102	102	106	0	0	105	101	101	99	104	0	106	101	98	97	104
			TOTAL EN REPARACIÓN	6	6	9	0	8	8	0	8	11	11	0	10	10	10	9	10	10	0	0	8	7	8	11	12	0	10	12	12	12	9
			TOTAL INACTIVO	16	15	12	119	12	11	119	8	11	10	119	5	6	4	8	7	3	119	119	6	11	10	9	3	119	3	6	9	10	6

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	119	100
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	105	88,24
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	12	10,08
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	2	1,68

CONVENCIONES: **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado): VC028 REP CILINDRO HID DEL DER, SZN 445 DAÑO BUJES DE SILLIN Y TENSORAS, WFW084 REPARACION DE MOTOR, WFT528 REPARACION DE CULATAS Y SISTEMA DE INYECCION,SOQ186 VALVULAS Y SELLOS, TR003 MANGUERA DE TRASLACION ROTA,ROTURABANDA,WFT539 SPLINDER, ETT425 SPLINDER Y LLANTAS,MO028 LLANTA # 5 PINCHADA,MC037 CILINDROS HIDRAULICOS CON FUGA INTERNA,KOL838 MUELLE DELANTERO, TR015 MARTILLOS DESGASTADOS

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA: Durante el periodo se lleva acabo el seguimiento de maquinaria y/o equipo empleado , en los recorridos que realiza la interventoria a fin de verificar los equipos en operación.

LA INTERVENTORÍA CERTIFICA QUE EL CONTRATISTA CUMPLIÓ CON LA DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS EXIGIDOS PARA EL PROYECTO.

NOTAS:
1. El Interventor debe indicar de manera breve las razones por las cuales la maquinaria y equipo relacionada se encuentran EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.
2. Se entiende por "Activo" el estado de la maquinaria disponible y en uso, por "Inactivo" el estado de la maquinaria que estando disponible no se encuentra en uso y "en reparación" el estado de la maquinaria no disponible por estar en mantenimiento y/o en reparación.
3. Es responsabilidad de la Interventoría realizar el seguimiento y control diario de la maquinaria y equipo utilizado por el Contratista de obra para la ejecución del proyecto.
4. En el evento en que el Contratista de obra no cumpla con la maquinaria y equipo mínimo requeridos, la Interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones de la Interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
5. Así mismo en la casilla "Observaciones de la interventoría" el interventor debe consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con la maquinaria y equipos.

Firma
Nombre: Miguel Angel Parra
Residente de Consorcio Vias Nacionales
Matricula Profesional No 15332-105569 CPITVC

Firma
Nombre: Diego Fernando Ruano.
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.:01112-10613CPITVC

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

ANEXO 4

PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente

DIRECCION TERRITORIAL: Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No: 979 de 2021

CONTRATISTA: Consorcio Vías Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Septiembre de 2024

PROYECTO: Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1038 de 2021

INTERVENTOR: Consorcio Interventorias Colombia

NOMBRE ARL: Seguros Bolivar

NOMBRE CAJA DE COMPENSACION: Comfaboy - Comfacasanare

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 a 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
								Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
1	Aguilar Amaya Diana Carolina	1049646966	Ingeniero residente auxiliar	$ 2,700,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,000,000	$ 208,800	V	SANITAS	9474765534	$ 120,000	PORVENIR	9474765534	$ 480,000	$ 120,000	-	-	
2	Aguilar Martinez Jose Yesid	7186441	Operador de motoniveladora	$ 2,800,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,569,407	$ 224,200	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 142,900	PORVENIR	9474765534	$ 571,300	$ 140,200	-	-	
3	Aguillera Rodriguez Nelson Eduardo	77,081,823	Operador de finisher	$ 2,500,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,037,519	$ 204,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 121,600	COLPENSIONES	9474765534	$ 486,100	$ 121,000	-	-	
4	Aguirre Tumay Johon	1007425860	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,328,712	$ 92,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 53,200	PORVENIR	9474765534	$ 212,600	$ 53,200	-	-	
5	Alean Vanegas Jose Manuel	1193459894	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X R R R R R R R R R R R R R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,249,379	$ 80,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 50,200	PORVENIR	9474765534	$ 198,600	$ 67,400	-	-	RETIRO 20 DE SEPTIEMBRE
6	Alfonso Huertas Pablo Ely	9141929	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,329,057	$ 86,500	V	CAJACOPI	9474765534	$ 49,700	COLPENSIONES	9474765534	$ 209,300	$ 49,700	-	-	
7	Alfonso Reyes Sergio Hector	4,166,413	Coductor de dobletroque	$ 2,000,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,680,709	$ 256,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 147,300	PORVENIR	9474765534	$ 589,000	$ 147,300	-	-	
8	Altamar Pacheco Sinivaldo Antonio	1,065,135,481	Condcutor de dobletroque	$ 1,680,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,052,451	$ 212,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 122,100	PORVENIR	9474765534	$ 488,400	$ 122,100	-	-	
9	Arias Pertuz Rafael Hernan	1065130015	Conserje	$ 1,750,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 74,000	PORVENIR	9474765534	$ 296,000	$ 74,000	-	-	
10	Arias Torres Javier Enrique	1,128,054,221	Electromecanico	$ 1,700,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,444,451	$ 162,500	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 97,900	PORVENIR	9474765534	$ 391,200	$ 93,400	-	-	
11	Algarra Pineda Jose Vicente	4150433	Conserje	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	COMFAMILIAR	9474765534	$ 74,000	PORVENIR	9474765534	$ 296,000	$ 74,000	-	-	
12	Amezquita Romero Ruben Dario	79878772	Conductor de Dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,936,506	$ 204,400	V	SANITAS	9474765534	$ 117,500	PORVENIR	9474765534	$ 469,900	$ 117,500	-	-	
13	Avellaneda Conde Edit Isolina	23,791,557	Controlador Vial	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,363,587	$ 95,000	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 54,600	PORVENIR	9474765534	$ 218,200	$ 54,600	-	-	
14	Avila Becerra Ruben Alirio	74334881	Conductor dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,744,426	$ 191,100	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 109,800	PROTECCIÓN	9474765534	$ 439,200	$ 109,800	-	-	
15	Banda Cabarcas Jose Francisco	8637418	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,829,507	$ 124,100	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 73,300	PORVENIR	9474765534	$ 292,900	$ 73,400	-	-	
16	Barreto Cardenas Jose Leonardo	79564690	Jefe de laboratorio	$ 2,941,120	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,514,056	$ 244,600	V	MEDIMAS	9474765534	$ 140,600	PORVENIR	9474765534	$ 562,300	$ 140,600	-	-	
17	Baron Gutierrez Edimer Erley	1118649233	Conductor dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,357,404	$ 233,700	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 134,300	PORVENIR	9474765534	$ 537,200	$ 134,200	-	-	
18	Bastidas Cabrera Jeison Fernando	1085328538	Operador de Vibrocompactador	$ 1,600,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,197,153	$ 138,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 79,500	PORVENIR	9474765534	$ 318,000	$ 79,500	-	-	
19	Bayter Mendoza John Jairo	9099965	Conductor dobletroque	$ 2,350,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,822,430	$ 183,700	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 105,600	PROTECCIÓN	9474765534	$ 444,300	$ 105,600	-	-	
20	Bejarano Beltran Horacio Rafael	1,071,167,509	Operador de Vibrocompacatador	$ 1,700,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,201,499	$ 186,900	V	FAMISANAR	9474765534	$ 128,200	PORVENIR	9474765534	$ 512,400	$ 127,000	-	-	
21	Benito Romero William	74,282,731	Conductor de Dobletroque	$ 2,000,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,065,710	$ 206,700	V	FAMISANAR	9474765534	$ 122,700	PORVENIR	9474765534	$ 490,600	$ 121,500	-	-	
22	Bertel Ordosgoitia Alberto Jose	92276349	Conserje	$ 1,750,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 74,000	PORVENIR	9474765534	$ 296,000	$ 74,000	-	-	
23	Blanco Perez Leonildo	74,389,337	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,364,291	$ 91,700	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 54,700	PORVENIR	9474765534	$ 217,700	$ 54,500	-	-	
24	Blanco Perez Fernando	74389728	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,571,694	$ 109,400	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 62,900	PORVENIR	9474765534	$ 251,500	$ 62,900	-	-	
25	Blanco Sua Erika Julieth	1010094305	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,740,858	$ 113,700	V	COOSALUD	9474765534	$ 69,700	PORVENIR	9474765534	$ 278,600	$ 68,900	-	-	
26	Bohorquez Daza John Fredy	7335459	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,649,908	$ 108,400	V	ENSALUD	9474765534	$ 62,300	PORVENIR	9474765534	$ 260,400	$ 62,300	-	-	
27	Bohorquez Vaca Yonel Fernando	1116992429	Cadenero 1	$ 1,600,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,950,000	$ 122,200	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 75,400	PORVENIR	9474765534	$ 309,400	$ 75,400	-	-	
28	Bolaños Delgado Jose Diomedes	108984267	Conductor de Dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,806,174	$ 195,400	V	EMSSANAR	9474765534	$ 122,300	PROTECCIÓN	9474765534	$ 449,000	$ 112,300	-	-	
29	Bolaño Cogollo Jorge Andres	1069470320	Cadenero I	$ 1,800,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,885,760	$ 122,200	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 75,600	PORVENIR	9474765534	$ 301,800	$ 70,300	-	-	
30	Buelvas Salcedo Richarh	92694111	Operador de Finisher	$ 2,000,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,919,092	$ 203,200	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 116,800	PORVENIR	9474765534	$ 467,100	$ 116,800	-	-	
31	Bueno Barreto Diego Alexander	1057690525	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,914,402	$ 133,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 76,600	PORVENIR	9474765534	$ 306,400	$ 76,600	-	-	
32	Bravo Jeremias Antonio	79118363	Conductor de Dobletroque	$ 2,350,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,413,599	$ 168,000	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 96,600	COLFONDOS	9474765534	$ 0	$ 96,600	-	-	
33	Briceño Escarraga Fabian Dario	1056412731	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,883,273	$ 131,100	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 75,400	PORVENIR	9474765534	$ 301,400	$ 75,400	-	-	
34	Caldas Bernal Juan David	1,016,078,216	Conductor de dobletroque	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,190,739	$ 222,100	V	FAMISANAR	9474765534	$ 127,700	PORVENIR	9474765534	$ 510,600	$ 127,700	-	-	
35	Caldas Bernal Juan Francisco	80,184,018	Conductor de dobletroque	$ 2,000,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,223,118	$ 224,400	V	FAMISANAR	9474765534	$ 129,000	PROTECCIÓN	9474765534	$ 515,700	$ 129,000	-	-	
36	Camacho Ortiz Miguel Angel	1117491197	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,389,453	$ 90,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 55,600	PORVENIR	9474765534	$ 222,400	$ 55,500	-	-	
37	Cañas Parada Miguel Antonio	88153951	Conductor de dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,898,533	$ 153,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 88,300	PORVENIR	9474765534	$ 436,200	$ 88,300	-	-	
38	Canchila Julio Juan Camilo	1007412294	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,498,637	$ 104,400	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 60,000	PORVENIR	9474765534	$ 219,800	$ 60,000	-	-	
39	Cardenas Luis Orlando	4053360	Oficial de obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,051,628	$ 133,900	V	MEDIMAS	9474765534	$ 77,000	PORVENIR	9474765534	$ 323,200	$ 77,000	-	-	
40	Cardenas Mantilla Luis Sebastian	1143379606	Ingeniero residente auxiliar	$ 1,600,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,600,000	$ 111,400	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 64,000	PORVENIR	9474765534	$ 256,000	$ 64,000	-	-	
41	Cardenas Mariño Carlos Norberto	74847409	Conductor de dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,322,273	$ 215,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 124,100	COLPENSIONES	9474765534	$ 522,800	$ 124,100	-	-	
42	Carvajal Marquez Giovany Alfredo	1115863426	Conductor dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,027,491	$ 136,300	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 81,200	PROTECCIÓN	9474765534	$ 324,500	$ 81,000	-	-	
43	Castañeda Arevalo Oscar Javier	7334813	Ayudante de obra	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,851,741	$ 128,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 74,100	PORVENIR	9474765534	$ 296,300	$ 74,100	-	-	
44	Castaño Díaz Roberto Miguel	3828340	Lider de Integración	$ 11,166,667	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 14,830,000	$ 1,032,200	V	EPS SURA	9474765534	$ 1,853,800	COLPENSIONES	9474765534	$ 2,521,200	$ 593,200	306500	459700	
45	Castellanos Castro Maria Fernanda	1057606489	Auxiliar Social	$ 1,500,000	X X X X X X X X X X X X X R R R R R R R R R R R R R R R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 940,517	$ 65,500	V	SANITAS	9474765534	$ 37,700	PORVENIR	9474765534	$ 150,500	$ 74,000	-	-	RETIRO 14 DE SEPTIEMBRE
46	Castiblanco Salamanca Oscar Leonardo	1055312911	Topografo	$ 2,400,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,889,656	$ 201,200	V	SANITAS	9474765534	$ 115,600	PORVENIR	9474765534	$ 462,400	$ 115,600	-	-	
47	Castro Espindola Leoniel Alonso	1052312238	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,328,862	$ 92,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 53,200	PORVENIR	9474765534	$ 212,700	$ 53,200	-	-	
48	Cepeda Cepeda Maria Elena	1052314148	Controlador Vial	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,363,669	$ 74,200	V	COMFAMILIAR	9474765534	$ 52,600	PORVENIR	9474765534	$ 216,400	$ 83,200	-	-	
49	Cetina Martinez Pedro Estiben	1002725672	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,502,066	$ 104,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 60,100	PORVENIR	9474765534	$ 240,400	$ 60,100	-	-	
50	Combita Valderrama Andres Felipe	1006532278	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,477,338	$ 102,900	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 59,100	COLPENSIONES	9474765534	$ 236,400	$ 59,100	-	-	
51	Cordoba Gaunay Oscar Reinel	1115852898	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,688,681	$ 187,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 107,600	PORVENIR	9474765534	$ 430,200	$ 107,600	-	-	
52	Cordero Silva Nohora	1115853209	Controlador Vial	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,049,961	$ 142,700	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 82,000	PORVENIR	9474765534	$ 328,000	$ 82,000	-	-	
53	Cortes Ayala Jhoana Erika	40,405,959	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X R R R R R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,619,718	$ 112,800	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 64,800	PORVENIR	9474765534	$ 229,200	$ 101,300	-	-	
54	Correa Pedraza Karol Sofia	111655468	Auxiliar Social	$ 1,500,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,500,000	$ 104,400	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 60,000	PORVENIR	9474765534	$ 240,000	$ 60,000	-	-	
55	Corredor Cruz Andres Camilo	1052380461	Topografo	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,889,656	$ 201,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 115,600	PORVENIR	9474765534	$ 462,400	$ 115,600	-	-	
56	Cotrina Valbuena Erika Mayerly	1116852272	Controlador Vial	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,314,130	$ 91,500	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 52,600	PORVENIR	9474765534	$ 210,300	$ 52,600	-	-	
57	Cuervo Martinez Julian David	1053614292	Conductor dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,649,817	$ 154,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 89,000	PROTECCIÓN	9474765534	$ 407,200	$ 89,000	-	-	
58	Cucunuba Benitez Johana Andrea	1,056,554,732	Controlador Vial	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,836,150	$ 124,800	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 73,500	PORVENIR	9474765534	$ 293,900	$ 71,700		-	
59	Chico Melendres Jose	3817670	Rastrillero	$ 1,600,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,641,356	$ 115,700	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 66,500	COLPENSIONES	9474765534	$ 265,900	$ 66,500	-	-	
60	Cruz Londoño John Freddy	1057578987	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,663,181	$ 106,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 66,600	PORVENIR	9474765534	$ 266,200	$ 61,400	-	-	
61	Dallos Perez Jesus Alberto	13,279,031	Auxiliar de Laboratorio	$ 1,400,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,777,674	$ 123,800	V	FAMISANAR	9474765534	$ 71,200	COLPENSIONES	9474765534	$ 284,500	$ 71,200	-	-	
62	De La Ossa Romero Luis Eduardo	92257860	Tornillero	$ 1,600,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,935,523	$ 134,800	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 77,500	PORVENIR	9474765534	$ 309,700	$ 77,500	-	-	
63	Diaz Diaz Deisy Johana	1,015,435,465	Profesional Ambiental	$ 4,000,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,671,200	$ 325,200	V	SANITAS	9474765534	$ 186,900	PORVENIR	9474765534	$ 747,400	$ 186,900	-	-	
64	Diaz Diaz Nestor Augusto	1101756178	Topografo	$ 2,400,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,600,000	$ 181,000	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 104,000	PORVENIR	9474765534	$ 416,000	$ 104,000	-	-	
65	Duarte Garcia Diego Armando	1056592564	Conductor dobletroque	$ 2,100,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,759,922	$ 192,100	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 110,400	PORVENIR	9474765534	$ 441,600	$ 110,400	-	-	
66	Escobar Chaberra Jesus Ariel	1047377657	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,825,965	$ 127,100	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 73,100	PORVENIR	9474765534	$ 292,200	$ 73,100	-	-	
67	Eslava Guerero Sonia Yirleny	53176700	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,329,510	$ 84,500	V	COMFAMILIAR	9474765534	$ 48,600	PORVENIR	9474765534	$ 208,200	$ 48,600	-	-	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente **DIRECCION TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vías Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Septiembre de 2024 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

NOMBRE ARL: Seguros Bolivar **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** Comfaboy - Comfacasanare

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
68	Fandiño Torres Diego Fernando	1006531651	Operador de Retroexcavadora	$ 2,400,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
69	Franco Bravo Hector Alejandro	1,007,464,490	Operador Minicargador	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
70	Forero Herrera Edwin Fabian	80547420		$ 2,550,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
71	Fuentes Zapa Carlos Jose	10820688	Operador de Minicargador	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
72	Galeano Angarita Jairo Andres	1,091,663,870	Juridico Predial	$ 4,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
73	Galindo Baron Libardo Enrique	6775061	Operador de motoniveladora	$ 2,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
74	Galvan Montes Luis Fernando	78767988	Operador de retroexcavadora	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
75	Galvis Castellanos Walter Oswaldo	74380185	Almacenista	$ 2,036,160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
76	Garcia Arias Angie Lorena	1049647649	Auxiliar administrativo obra	$ 2,036,160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
77	Garcia Bello Jhon Jairo	1077403738	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
78	Garcia Fernandez Luis Emiro	73203716	Electromecanico	$ 2,070,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
79	Garcia Mena Orlenis Faenny	1077470806	Coodinadora Administrativa	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
80	Garcia Ramirez Dilecka Dinath	1192797446	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
81	Garcia Torres Dairo Enrique	85456665	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
82	Gomez Dita Jose Luis	8525727	Operador Cargador	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
83	Gonzalez Contreras Omar Ricardo	79687057	Coordinador Seguridad Fisica	$ 4,524,800	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
84	Granados Ocaño Armel Jhabid	1116782375	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
85	Guerrero Bernal Victor Manuel	74281087	Operador de Llantas	$ 1,620,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
86	Guerrero Escobar Oscar Eden	1116780218	Operador de Vibrocompacatador	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
87	Guerrero Hernandez Yoany	74326892	Conductor camioneta	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
88	Gutierrez Daza Marlon Eduardo	1052313019	Cadenero II	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
89	Gutierrez Lara Edwin Fabian	1057597241	Conductor dobletroque	$ 2,350,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
90	Guzman Mesquida Luis Miguel	78759301	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
91	Hernandez Herrera Alejandro Rafael	9287568	Operador de Excavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
92	Herrera Montañez Cristian Alfredo	1,057,594,964	Operador de Vibrocompacatador	$ 1,700,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
93	Herrera Oliveros Jaime Enrique	3761183	Operador de Cargador	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
94	Jimenez Zabala Francisco Daniel	8045624	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
95	Julio Batista Leovaldis	92,450,334	Coordinador de Equipos	$ 3,584,320	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
96	Julio Julio Luis Guillermo	19588539	Operdor de Pavimentadora	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
97	Lara Rodriguez Javier Alexander	74372462	Coordinador de Equipos	$ 4,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
98	Lagos Lagos Kevin Oswaldo	1118146038	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99	Layton Salazar Leidy Yurani	1002458432	Auxiliar Ambiental	$ 1,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
100	Lizarazo Estepa Lizeth Fernanda	1116868132	Ingeniero residente auxiliar	$ 1,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
101	Lorett Velasquez Juan Francisco	73576324	Director de Obra	$ 11,830,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
102	Lozada Chogo Jose David	1098702035	Conductor de dobletroque	$ 2,100,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
103	Madroñero Martinez William Hernan	98387299	Conductor de dobletroque	$ 2,100,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
104	Martinez Gaitan Fabian	1051589519	Conductor de dobletroque	$ 2,100,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
105	Mendez Monterroza Luis Fernando	92548325	Operador de Trituradora	$ 2,250,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
106	Mercado Dita Carlos Alfredo	1002275561	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
107	Morales Madera Breiner Eduardo	1002197434	Ingeniero Auxiliar Residente	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
108	Moreno Amaya Nestor Hernan	1057597824	Conserje	$ 1,850,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109	Moreno Herrera Diego Armando	1,054,780,130	Operador de retroexacavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
110	Monroy Holguin Daly Yanira	1024599890	Controlador Vial	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
111	Monroy Lopez Edwin Leonardo	1115865992	Conductor de Dobletroque	$ 2,100,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
112	Montañez Alvarez Jose Luis	3,275,830	Operador de motoniveladora	$ 2,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
113	Montero Guerra William Alfonso	84038390	Oficial de Obra	$ 1,925,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
114	Montoya Molina Leidy	1,024,533,844	Conrolador de Trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
115	Muñoz Barrera Isidoro	4134549	Ayudante de obra	$ 1,583,680	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
116	Murillo Perez Oscar Leonardo	74085152	Operador de Excavadora	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
117	Navarro Cortes Kevin Steven	1002395369	Auxiliar de Mecanica	$ 1,720,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
118	Nocobe Uscategui Jose Miguel	1056554283	Cadenero I	$ 1,400,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
119	Noriega Suarez William Alfonso	72096709	Oficial	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
120	Ochoa Delgado Michael Leonardo	74,379,161	Profesional Tecnico Predial	$ 5,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
121	Ochoa Rodriguez Javier Alfonso	73,316,802	Despachador de combustible	$ 1,312,192	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
122	Ochoa Vasquez Alirio de Jesus	3672454	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
123	Orjuela Barbosa William Andres	80735994	Director de Obra	$ 15,080,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
124	Ortiz Castillo Yeison	1115913891	Condcutor de dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
125	Ortiz Sanchez Miguel Fernado	2758800	Mecanico B	$ 2,070,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
126	Ovalle Perilla Jorge Armando	74,352,832	Operador de Cargador	$ 1,900,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
127	Palacios Alba Jesell Tatiana	1007391217	Cadenero II	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
128	Pacheco Olivares Manuel Salvador	77,166,787	Conductor de dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
129	Pamplona Vasquez Jose Alberto	71481410	Operador de motoniveladora	$ 2,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

No.	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de	No. Planilla	Valor Cotizado	PARAFISCALES Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
68	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,839,130	$ 197,700	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 113,600	PROTECCIÓN	9474765534	$ 454,300	$ 113,600	-	-	
69	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,110,320	$ 142,000	V	SALUD	9474765534	$ 84,500	PROTECCIÓN	9474765534	$ 337,700	$ 84,000	-	-	
70	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,627,972	$ 183,000	V	SURA	9474765534	$ 105,200	PORVENIR	9474765534	$ 420,500	$ 105,200	-	-	
71	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,100,625	$ 146,300	V	SANITAS	9474765534	$ 84,100	PORVENIR	9474765534	$ 336,100	$ 84,100	-	-	
72	KMA CONSTRUCCIONES	$ 5,017,233	$ 337,600	V	SANITAS	9474765534	$ 200,700	PORVENIR	9474765534	$ 802,800	$ 194,000	-	-	
73	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,229,808	$ 209,800	V	COMPENSAR	9474765534	$ 209,400	PROTECCIÓN	9474765534	$ 517,000	$ 128,200	-	-	
74	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,205,978	$ 153,300	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 88,300	PORVENIR	9474765534	$ 353,000	$ 88,300	-	-	
75	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,481,904	$ 172,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 99,300	PORVENIR	9474765534	$ 397,200	$ 99,300	-	-	
76	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,531,904	$ 176,300	V	SANITAS	9474765534	$ 101,300	PROTECCIÓN	9474765534	$ 405,200	$ 101,300	-	-	
77	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,529,646	$ 106,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 61,200	PORVENIR	9474765534	$ 244,800	$ 61,200	-	-	
78	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,256,712	$ 157,100	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 90,300	PORVENIR	9474765534	$ 361,100	$ 90,300	-	-	
79	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,286,000	$ 159,200	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 91,500	COLPENSIONES	9474765534	$ 365,800	$ 91,500	-	-	
80	KMA CONSTRUCCIONES	$ 905,601	$ 53,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 30,900	PORVENIR	9474765534	$ 139,700	54400+0	-	-	RETIRO 20 DE SEPTIEMBRE
81	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,529,881	$ 106,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 61,200	COLFONDOS	9474765534	$ 244,800	$ 61,200	-	-	
82	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,325,271	$ 161,900	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 93,100	PORVENIR	9474765534	$ 372,100	$ 93,100	-	-	
83	KMA CONSTRUCCIONES	$ 5,444,701	$ 379,000	V	MILITARES	9474765534	$ 217,800	PORVENIR	9474765534	$ 925,800	$ 217,800	-	-	
84	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,335,326	$ 93,000	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 53,500	PORVENIR	9474765534	$ 213,700	$ 53,500	-	-	
85	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,902,509	$ 132,500	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 76,200	PORVENIR	9474765534	$ 304,500	$ 76,200	-	-	
86	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,086,957	$ 145,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 83,500	PORVENIR	9474765534	$ 334,000	$ 83,500	-	-	
87	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,927,480	$ 197,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 117,200	PORVENIR	9474765534	$ 468,500	$ 116,000	-	-	
88	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
89	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,249,647	$ 75,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 43,300	PORVENIR	9474765534	$ 193,300	$ 68,300	-	-	
90	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,563,569	$ 178,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 102,600	PROTECCIÓN	9474765534	$ 410,200	$ 102,600	-	-	
91	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,343,529	$ 175,900	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 101,100	PORVENIR	9474765534	$ 414,800	$ 101,100	-	-	
92	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,900,000	$ 132,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 76,000	PORVENIR	9474765534	$ 304,000	$ 76,000	-	-	
93	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,322,433	$ 161,700	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 92,900	COLPENSIONES	9474765534	$ 371,600	$ 92,900	-	-	
94	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,548,544	$ 107,800	V	COOSALUD	9474765534	$ 62,000	PORVENIR	9474765534	$ 247,800	$ 62,000	-	-	
95	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,416,945	$ 307,500	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 176,700	PORVENIR	9474765534	$ 706,800	$ 176,700	-	-	
96	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,068,550	$ 213,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 122,800	PROTECCIÓN	9474765534	$ 491,000	$ 122,800	-	-	
97	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,200,000	$ 292,400	V	COMPENSAR	9474765534	$ 168,000	PORVENIR	9474765534	$ 672,000	$ 168,000	-	-	
98	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,437,065	$ 100,100	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 57,500	PORVENIR	9474765534	$ 230,000	$ 57,500	-	-	
99	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,618,000	$ 112,700	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 64,800	PORVENIR	9474765534	$ 258,900	$ 64,800	-	-	
100	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,600,000	$ 111,400	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 64,000	PORVENIR	9474765534	$ 256,000	$ 64,000	-	-	
101	KMA CONSTRUCCIONES	$ 11,830,000	$ 823,400	V	SANITAS	9474765534	$ 1,478,800	COLPENSIONES	9474765534	$ 2,011,200	$ 473,200	$246.600	$369.900	
102	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,529,919	$ 232,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 141,300	PORVENIR	9474765534	$ 564,900	$ 139,900	-	-	
103	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,598,497	$ 180,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 104,000	PORVENIR	9474765534	$ 415,800	$ 104,000	-	-	
104	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,736,679	$ 190,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 109,500	PORVENIR	9474765534	$ 437,900	$ 109,500	-	-	
105	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,491,940	$ 74,000	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 99,900	COLPENSIONES	9474765534	$ 228,900	$ 52,800	-	-	
106	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,686,842	$ 117,500	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 67,500	COLFONDOS	9474765534	$ 269,900	$ 67,500	-	-	
107	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,217,242	$ 154,400	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 88,700	PORVENIR	9474765534	$ 354,800	$ 88,700	-	-	
108	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 74,000	PORVENIR	9474765534	$ 296,000	$ 74,000	-	-	
109	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,663,933	$ 164,800	V	FAMISANAR	9474765534	$ 134,700	COLPENSIONES	9474765534	$ 474,600	$ 128,600	-	-	
110	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	SANITAS	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
111	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,916,315	$ 203,000	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 116,700	PORVENIR	9474765534	$ 466,700	$ 116,700	-	-	
112	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,500,000	$ 243,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 140,000	PORVENIR	9474765534	$ 560,000	$ 140,000	-	-	
113	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,071,590	$ 144,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 82,900	PORVENIR	9474765534	$ 311,500	$ 82,900	-	-	
114	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,248,320	$ 156,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 90,000	PORVENIR	9474765534	$ 359,800	$ 90,000	-	-	
115	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,894,515	$ 131,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 75,800	PORVENIR	9474765534	$ 303,200	$ 75,800	-	-	
116	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,550,255	$ 177,500	V	COMPENSAR	9474765534	$ 102,100	COLFONDOS	9474765534	$ 408,100	$ 102,100	-	-	
117	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,794,055	$ 120,900	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 71,800	PORVENIR	9474765534	$ 287,100	$ 71,300	-	-	
118	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,800,000	$ 108,600	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 72,000	PORVENIR	9474765534	$ 288,000	$ 73,000	-	-	
119	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,514,255	$ 175,000	V	FAMISANAR	9474765534	$ 100,600	PORVENIR	9474765534	$ 402,300	$ 100,600	-	-	
120	KMA CONSTRUCCIONES	$ 5,000,000	$ 348,000	V	SANITAS	9474765534	$ 200,000	PROTECCIÓN	9474765534	$ 800,000	$ 200,000	-	-	
121	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,897,376	$ 132,100	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 75,900	COLPENSIONES	9474765534	$ 303,600	$ 75,900	-	-	
122	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	COOSALUD	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
123	KMA CONSTRUCCIONES	$ 12,830,000	$ 893,000	V	SANITAS	9474765534	$ 1,603,800	FONDO NACIONAL DEL AHORRO	9474765534	$ 2,181,200	$ 513,200	$246.600	$369.900	
124	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,910,810	$ 202,600	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 116,500	PORVENIR	9474765534	$ 465,800	$ 116,500	-	-	
125	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,389,348	$ 305,500	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 175,600	COLFONDOS	9474765534	$ 702,300	$ 175,600	-	-	
126	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,837,582	$ 197,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 113,600	PORVENIR	9474765534	$ 454,100	$ 113,600	-	-	
127	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,806,667	$ 121,600	V	MEDIMAS	9474765534	$ 72,300	PORVENIR	9474765534	$ 289,100	$ 72,100	-	-	
128	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,275,944	$ 228,100	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 131,100	PORVENIR	9474765534	$ 524,200	$ 131,100	-	-	
129	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,200,000	$ 222,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 128,000	PORVENIR	9474765534	$ 512,000	$ 128,000	-	-	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA	
		CÓDIGO: MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN: 1
		PÁGINA:

FECHA: 30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente **DIRECCION TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vías Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Septiembre de 2024 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

NOMBRE ARL: Seguros Bolivar **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** Comfaboy - Comfacasanare

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
130	Parejo Utria Edwin	1042973410	Operador de vibrocompactador	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
131	Paternina Garrido Misael de Jesus	1102850269	Mecanico C	$ 3,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
132	Parra Padilla Elio	1045227390	Conductor dobletroque	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133	Patiño Peraza Diana Zulay	1,116,858,058	Controlador Vial	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
134	Peña Quiroga Edinson Ferney	1097332234	Operador de retorexcavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
135	Perea Palacios Eliumen	16468300	Mecanico A	$ 3,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
136	Pernett Peña Nadin Jose	72,239,504	Conserje	$ 1,550,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
137	Perez Correa Eder Jose	1102808896	Coordinador de Equipos	$ 7,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
138	Perez Carmona Gabriel German	78,763,814	Motosierrista	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
139	Perez Sanabria Laura Claribeth	1,007,518,038	Controlador Vial	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
140	Puentes Balaguera David Santiago	1002459792	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
141	Prens Marquez Gregorio Antonio	8,364,933	Operador de Retroexcavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
142	Puerta Puerta Ronald Yordany	1115853775	Conductor dobletroque	$ 2,340,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
143	Quintana Enciso Jairo Hernan	1048822991	Conductor de camion Utilitario	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
144	Rache Rincon Rafael Antonio	1053607166	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
145	Rangel Serrano Cesar Augusto	92,532,518	Condcutor de dobletroque	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
146	Ramirez Martinez Luis Pedro	1124400977	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
147	Ramirez Rivera Juan de Dios	1064113198	Auxiliar Mecanico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
148	Ramirez Martinez Victor Alfonso	1124362431	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
149	Ramos Hoyos Kiles Alfonso	98650543	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
150	Ravelo Fernandez Laura Liseth	1,002,557,003	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
151	Ravelo Ravelo Gloria Lorena	1002557008	Cadenero II	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
152	Riscanevo Lopez Diego Harvey	1056553433	Oficial de Obra	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
153	Rincon Leon Cesar Augusto	74,181,219	Soldador	$ 2,070,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
154	Rincon Suarez Julian David	1,057,596,974	Ingeniero Auxiliar Residente	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
155	Riaño Fuentes Nelcy Yudi	1,115,856,235	Controlador Vial	$ 1,610,864	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
156	Rincon Mendoza Jose de Jesus	72326310	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
157	Rincon Peñaranda Wilfran Sauryth	1052312422	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
158	Rodriguez Camelo Dieli Roberto	79,831,471	Operador de retroexacavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
159	Rodriguez Encizo Javier Alexander	14324117	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
160	Rodriguez Leon Blanca Yazmin	1,030,609,275	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
161	Rojas Torres Raul Antonio	1056592563	Conductor de dobletroque	$ 2,340,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
162	Romero Cantor Leydy	1054253571	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
163	Romero Cantor Lirley	1,054,254,079	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
164	Romero Perez Jeison Adiel	1006414261	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
165	Romero Perez Narly Yuliana	1,007,491,953	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
166	Ruiz Huertas Claudia Mireya	1019040180	Controlador Vial	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
167	Sanchez Niño Fernando	74,282,000	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
168	Sanchez Peñaloza Gerardo	91072221	Condcutor de dobletroque	$ 2,100,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
169	Sandoval Bolivar Humberto	80396761	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
170	Sepulveda Esquivel Jorge Eliecer	5,989,325	Condcutor de dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
171	Serna Restrepo Heber	17293182	Operador de Minicargador	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
172	Serpa Gonzalez Jair Alfonso	8371648	Conductor dobletroque	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
173	Silva Quevedo Oscar Alejandro	1,118,648,565	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
174	Solano Castellanos Eduard Nicasio	1,090,538,980	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
175	Soto Duran Hector Javier	1,054,255,010	Operador de Minicargador	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
176	Suarez Leon Luis Ferley	1010157517	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
177	Tangua Neita Yolman Fernando	74337466	Conserje	$ 1,700,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
178	Tapia Navarro Wilmer Antonio	1104425070	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
179	Toloza Bacca Edwin Fabian	1030259179	Condcutor de dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
180	Torres Guerrero Dultebir	3121271	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
181	Torres Tobos Wilson Enrique	74302396	Conductor de camion Utilitario	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
182	Torres Poveda Edy Humberto	1002526528	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
183	Torres Vasquez Henry Octavio	1018412875	Ingeniero residente auxiliar	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
184	Triana Galvis Danny Yesith	1002556768	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
185	Uyaban Niño Dania Yazmin	1056554955	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
186	Valencia Angarita Luis Eduardo	1054557122	Condcutor de dobletroque	$ 2,340,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
187	Vega Vega Osmar Dario	1014232981	Operador de Retroexcavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
188	Velandia Cuevas Rafael	1,054,252,156	Conserje	$ 1,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
189	Velandia Parra Brayan Jair	1,115,865,975	Ayudante de Obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
190	Velasquez Florez Janer Dario	15648120	Operador de Bulldozer	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
191	Ventura Franco Luis Angel	1045227408	Conductor dobletroque	$ 2,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
192	Vergara Lopez Carlos Andres	1,038,104,784	Conductor de Dobletroque	$ 2,100,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

No.	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de	No. Planilla	Valor Cotizado	PARAFISCALES Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
130	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,110,000	$ 142,000	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 84,400	COLFONDOS	9474765534	$ 337,600	$ 84,000	-	-	
131	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,495,307	$ 243,300	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 139,900	PORVENIR	9474765534	$ 559,300	$ 139,900	-	-	
132	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,262,086	$ 227,100	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 130,500	PORVENIR	9474765534	$ 522,000	$ 130,500	-	-	
133	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,112,384	$ 147,100	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 84,500	PORVENIR	9474765534	$ 338,000	$ 84,500	-	-	
134	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,245,652	$ 225,900	V	MEDIMAS	9474765534	$ 129,900	PORVENIR	9474765534	$ 519,400	$ 129,900	-	-	
135	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,000,000	$ 278,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 1,600,000	-	9474765534	$ 0	$ 160,000	-	-	
136	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,886,667	$ 122,800	V	CAJACOPI	9474765534	$ 75,600	COLPENSIONES	9474765534	$ 302,000	$ 74,100	-	-	
137	KMA CONSTRUCCIONES	$ 7,000,000	$ 487,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 280,000	PROTECCIÓN	9474765534	$ 1,190,000	$ 280,000	-	-	
138	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,538,859	$ 107,200	V	COMFAMILIAR HUILA	9474765534	$ 61,600	COLPENSIONES	9474765534	$ 246,300	$ 61,600	-	-	
139	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,968,099	$ 132,300	V	COOSALUD	9474765534	$ 78,800	PROTECCIÓN	9474765534	$ 315,000	$ 77,800	-	-	
140	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,300	$ 90,600	V	SANITAS	9474765534	$ 52,100	PORVENIR	9474765534	$ 208,100	$ 52,100	-	-	
141	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,466,740	$ 0	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 58,800	PORVENIR	9474765534	$ 234,800	$ 0	-	-	
142	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,377,419	$ 235,100	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 135,100	PORVENIR	9474765534	$ 540,400	$ 135,100	-	-	
143	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,199,839	$ 153,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 88,000	PORVENIR	9474765534	$ 352,000	$ 88,000	-	-	
144	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,964,776	$ 276,000	V	FAMISANAR	9474765534	$ 158,600	PROTECCIÓN	9474765534	$ 634,400	$ 158,600	-	-	
145	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,085,519	$ 194,100	V	EPS MUTUAL SER	9474765534	$ 123,600	PROTECCIÓN	9474765534	$ 493,800	$ 120,600	-	-	
146	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,100,000	$ 146,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 84,000	PORVENIR	9474765534	$ 336,000	$ 84,000	-	-	
147	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,893,774	$ 131,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 75,800	PORVENIR	9474765534	$ 303,100	$ 75,800	-	-	
148	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,491,468	$ 103,900	V	ANAS WAYU	9474765534	$ 59,700	COLFONDOS	9474765534	$ 238,700	$ 59,700	-	-	
149	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,427,483	$ 169,000	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 97,100	PORVENIR	9474765534	$ 388,400	$ 97,100	-	-	
150	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,687,567	$ 117,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 67,600	PORVENIR	9474765534	$ 270,100	$ 67,600	-	-	
151	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,002	$ 84,500	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 52,200	PORVENIR	9474765534	$ 208,200	$ 52,200	-	-	
152	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,858,225	$ 129,400	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 74,400	PORVENIR	9474765534	$ 297,400	$ 74,400	-	-	
153	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,761,671	$ 192,300	V	SANITAS	9474765534	$ 110,500	COLPENSIONES	9474765534	$ 441,900	$ 110,500	-	-	
154	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,500,000	$ 243,000	V	SANITAS	9474765534	$ 140,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 560,000	$ 140,000	-	-	
155	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,010,831	$ 140,000	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 80,500	PORVENIR	9474765534	$ 321,800	$ 80,500	-	-	
156	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,598,490	$ 180,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 104,000	PROTECCION	9474765534	$ 415,800	$ 104,000	-	-	
157	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,335,327	$ 90,000	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 53,500	PORVENIR	9474765534	$ 213,800	$ 90,000	-	-	
158	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,717,935	$ 119,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 68,800	PROTECCIÓN	9474765534	$ 274,900	$ 219,400	-	-	RETIRO 20 DE SEPTIEMBRE
159	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,470,226	$ 102,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 58,500	PORVENIR	9474765534	$ 215,300	$ 58,900	-	-	
160	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,439,680	$ 100,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 57,600	PORVENIR	9474765534	$ 230,400	$ 57,600	-	-	
161	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,630,990	$ 183,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 105,300	PORVENIR	9474765534	$ 421,000	$ 105,300	-	-	
162	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,246,742	$ 156,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 89,900	PORVENIR	9474765534	$ 359,500	$ 89,900	-	-	
163	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,799,868	$ 125,300	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 72,000	PORVENIR	9474765534	$ 288,000	$ 72,000	-	-	
164	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,976,234	$ 137,600	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 79,100	PORVENIR	9474765534	$ 316,200	$ 79,100	-	-	
165	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,012,974	$ 140,200	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 80,600	PROTECCIÓN	9474765534	$ 322,100	$ 80,600	-	-	
166	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,001	$ 81,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 50,300	PORVENIR	9474765534	$ 206,400	$ 50,300	-	-	
167	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,328,261	$ 92,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 53,200	PORVENIR	9474765534	$ 212,600	$ 53,200	-	-	
168	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,006,133	$ 209,300	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 120,300	PORVENIR	9474765534	$ 481,000	$ 120,300	-	-	
169	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,963,404	$ 136,700	V	SANITAS	9474765534	$ 78,600	COLPENSIONES	9474765534	$ 314,200	$ 78,600	-	-	
170	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,253,217	$ 211,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 130,200	COLPENSIONES	9474765534	$ 520,600	$ 127,200	-	-	
171	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,100,000	$ 146,200	V	SURA	9474765534	$ 84,000	PORVENIR	9474765534	$ 336,000	$ 84,000	-	-	
172	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,100,746	$ 206,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 124,100	PROTECCIÓN	9474765534	$ 496,200	$ 118,800	-	-	
173	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,601	$ 90,600	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,100	PORVENIR	9474765534	$ 208,100	$ 52,100	-	-	
174	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,795,175	$ 125,000	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 71,900	PORVENIR	9474765534	$ 287,300	$ 71,900	-	-	
175	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,223,913	$ 154,800	V	COMPENSAR	9474765534	$ 89,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 355,900	$ 89,000	-	-	
176	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,735,694	$ 120,900	V	SALUD TOTAL	9474765534	$ 69,500	PORVENIR	9474765534	$ 77,800	$ 69,500	-	-	
177	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 74,000	PORVENIR	9474765534	$ 296,000	$ 74,000	-	-	
178	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,498,261	$ 104,300	V	CCOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 60,000	PORVENIR	9474765534	$ 239,800	$ 60,000	-	-	
179	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,365,694	$ 234,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 134,700	PORVENIR	9474765534	$ 538,600	$ 134,700	-	-	
180	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,302,164	$ 90,700	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 52,100	PORVENIR	9474765534	$ 208,400	$ 52,100	-	-	
181	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,508,158	$ 174,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 100,400	COLPENSIONES	9474765534	$ 401,400	$ 100,400	-	-	
182	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,745,816	$ 121,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 69,900	PORVENIR	9474765534	$ 279,400	$ 69,900	-	-	
183	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,217,242	$ 154,400	V	COMPENSAR	9474765534	$ 88,700	PORVENIR	9474765534	$ 354,800	$ 88,700	-	-	
184	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,644,805	$ 115,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 66,600	PORVENIR	9474765534	$ 226,400	$ 66,600	-	-	
185	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,799,868	$ 125,300	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 72,000	PORVENIR	9474765534	$ 288,000	$ 72,000	-	-	
186	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,289,310	$ 229,000	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 131,600	PORVENIR	9474765534	$ 526,300	$ 131,600	-	-	
187	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,750,237	$ 183,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 110,100	PORVENIR	9474765534	$ 440,200	$ 105,400	-	-	
188	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	COMFAMILIAR HUILA	9474765534	$ 74,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 296,000	$ 74,000	-	-	
189	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,041,878	$ 142,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 81,700	PORVENIR	9474765534	$ 326,800	$ 81,700	-	-	
190	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,186,688	$ 122,500	V	EMSSANAR	9474765534	$ 87,500	COLPENSIONES	9474765534	$ 349,900	$ 70,400	-	-	
191	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,992,321	$ 208,300	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 119,700	PORVENIR	9474765534	$ 478,800	$ 119,700	-	-	
192	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,777,548	$ 263,000	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 151,200	PORVENIR	9474765534	$ 604,500	$ 151,200	-	-	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente **DIRECCION TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vías Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Septiembre de 2024 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

NOMBRE ARL: Seguros Bolivar **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** Comfaboy - Comfacasanare

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
193	Vivas Romero Cristian Alejadro	1048848912	Conductor de Dobletroque	$ 2,100,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
194	Zambrano Pinzon Sonia Liliana	1006532232	Controlador de trafico	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
195	Adame Medina Adrian Camilo	1118704335	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
196	Barreto Mora Jhon Carlos	96194264	Almacenista	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
197	Carrillo Tellez Simón	1075268	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
198	Cuy Pedro José	1006532233	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
199	Martinez Nieto Darwin Yusfredy	1118146586	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
200	Riscanevo Estupiñan Ury Alexi	74381291	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
201	Rodríguez García Rodrigo Alexander	86070734	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
202	Rojas Rodriguez Elias Obed	1118146581	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
203	Rodriguez Martínez Lourdes Viviana	59818773	Profesional SST	$ 3,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
204	Fuentes Gutierrez Dairon Antonio	1115917381	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
205	Pachon Careño Yesid Alexander	9590254	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
206	Carvajal Solano Jose Inael	1052313594	Auxiliar Mecánico	$ 1,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
207	Mojica Toscano Yesid Alberto	96191229	Oficial de obra	$ 1,568,966	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
208	Vivas Holguin Julio Ernesto	74373162	Conductor buseta	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
209	Gonzales Joya Hector Lenar	1056592296	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
210	Martinez Mariño Jorge Eduardo	9590337	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
211	Rojas Castañeda Karol	1001056873	Auxiliar de Laboratorio	$ 1,400,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
212	Silva Rincón Jhon Edison	1052314080	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
213	Tapia Martínez Pedro Jose	1004308999	Operador vibrocompactador	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
214	Angarita Cristancho David Bayardo	1002455303	Conductor	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
215	Giron Murillo Jhon Parmenio	1116868324	Soldador	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
216	Leyton Salazar Pablo Emilio	1129466	Conductor	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
217	Ballesteros Orozco Jairo Hernan	1057572529	Soldador	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
218	Parra Camacho Miguel Angel	7174208	Ing. Residente	$ 5,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
219	Tunarosa Cantor Erick Ferley	1007518017	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
220	Bothia Correa Yon Albeiro	1118146599	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
221	Estepa Mesa Dumar Ferley	1002556854	Conserje	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R
222	Mendieta Carvajal Jhonatan Eduardo	1006532271	Operador retroexcavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
223	Polo Figueroa Oscar Humberto	13544225	Residente de obra	$ 5,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
224	Ramirez Vega Jhon Jaber	1119185844	Operador vibrocompactador	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
225	Riveros Parada Elkin Alfredo	7366630	Auxiliar de equipos	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
226	Rodriguez Nossa Gerson Albeiro	1024574347	Auxiliar de mecánica	$ 1,400,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
227	Ruiz Gomez German Dario	1052387430	Auxiliar de seguirdad	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
228	Hernandez Bastidas Nancy Yenny	59652037	Profesional de calidad	$ 4,500,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
229	Sosa Piragauta Edwatrd Andres	1057606883	Auxiliar mecánico	$ 1,400,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
230	Torres Barrera Fredy Alexander	4219068	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
231	Urquijo Servera Jeison	1065905574	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
232	Villabona Juez Holmant Alejandro	7181923	Mecánico	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
233	Calao Banolis Carlos Mario	1033367410	Operario Bomba concreto	$ 1,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
234	Ayala Herrera Oscar Javier	74377258	Auxiliar de seguridad	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
235	Pacheco Hostos Wilder Fabian	1053611594	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
236	Suarez Ramirez Janer Jose	1124370578	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
237	Campos Ruiz Jesús Alberto	5889335	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
238	Ortiz Gil José Milton	11188431	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
239	Perez Caro Luis Cristino	7364545	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
240	Romero Lozano Jose Ferney	96195210	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
241	Yanten Cuesta Diego Fernando	1116550600	Operador Minicargador	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
242	Parra Esquivel Oscar Miguel	78545043	Maestro de obra	$ 2,123,471	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
243	Alarcón García Brayan Sebastian	1121952125	Conserje	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
244	Arenis Herrnandez Ferney	1115724444	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
245	Avila Leyton Edwin Alexis	74770238	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
246	Barrera Coba Teatin	74860739	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
247	Cerinza Baez José Rafael	1118146242	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
248	Delgadillo Edgar Yamid	7366390	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
249	Diaz Navarro Edison	93130833	Ingeniero residente	$ 4,500,000	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
250	Estevez Bosa Victor Manuel	18255996	Conserje	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
251	Estrada López Juan David	1029642389	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
252	Lagos Lagos Javier Alonso	1118146435	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
253	Leal Rodríguez Jhon Fredy	1116873892	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
254	Leal Rodríguez Oscar Javier	1116870592	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
255	Martínez Gaitán Rafael Horacio	1097666681	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
256	Martínez Wilmer ferney	1118146008	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
257	Morales Calderón Jhorman Alexander	1118553809	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
258	Murillo Naranjo Oscar	1118146676	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
259	Pinzón Jaspe Yiwin Fernely	1115862050	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
260	Riscanevo Lagos Angel Rodrigo	1118146575	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
261	Rivera Lozano William	79628607	Residente de obra	$ 5,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R
262	Torres Torres Rafael Antonio	1006532308	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
263	Estupiñan Pardo Gustavo Adolfo	1052390523	Auxiliar operativo de equipos	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
264	Ayala Zaraza Carlos Andrey	1096906772	Operador excavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
265	Bonilla Gutiérrrez Victor	9531788	Operador motoniveladora	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
266	Camacho Oscar Francisco	91364125	Operador planta de concreto	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
267	Hoyos Lázaro Luis Fernando	1069475704	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
268	Lagos Avendaño Yenny Faisury	1022955749	Controlador vial	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
269	Mendivelso Niño Maria Lorena	1000269978	Controlador vial	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
270	Pabón Gonzalez Jose Luis	1093778327	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

No.	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de	No. Planilla	Valor Cotizado	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
193	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,209,004	$ 223,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 128,400	PROTECCIÓN	9474765534	$ 513,500	$ 128,400	-	-	
194	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,452	$ 60,400	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,100	PORVENIR	9474765534	$ 157,500	$ 5,200	-	-	
195	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,898,972	$ 79,600	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 76,100	PORVENIR	9474765534	$ 304,000	$ 52,000			
196	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,200,000	$ 153,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 88,000	PORVENIR	9474765534	$ 352,000	$ 58,000			
197	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
198	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,527,997	$ 106,400	V	FAMISANAR	9474765534	$ 61,200	PORVENIR	9474765534	$ 244,500	$ 56,500			
199	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,582,309	$ 66,200	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 63,300	PORVENIR	9474765534	$ 253,200	$ 57,100			
200	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,328,261	$ 92,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 53,200	COLFONDOS	9474765534	$ 212,600	$ 53,200			
201	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,301,845	$ 87,500	V	SANITAS	9474765534	$ 52,200	PORVENIR	9474765534	$ 208,400	$ 52,100			
202	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,433,367	$ 99,800	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 57,400	PORVENIR	9474765534	$ 229,400	$ 57,400			
203	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,000,000	$ 208,800	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 120,000	PROTECCION	9474765534	$ 480,000	$ 120,000	-	-	
204	KMA CONSTRUCCIONES	$ 165,211	$ 11,500	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 6,700	COLFONDOS	9474765534	$ 26,500	$ 59,000			
205	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,671,900	$ 116,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 66,900	COLFONDOS	9474765534	$ 267,600	$ 66,900			
206	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,042,663	$ 142,200	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 81,800	PORVENIR	9474765534	$ 326,900	$ 81,800			
207	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,533,831	$ 94,700	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 61,500	PORVENIR	9474765534	$ 45,500	$ 54,500			
208	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,953,754	$ 205,600	V	FAMISANAR	9474765534	$ 118,200	PROTECCION	9474765534	$ 472,700	$ 134,200			
209	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,333,401	$ 0	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 53,400	PORVENIR	9474765534	$ 213,400	$ 0			
210	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 52,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
211	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,680,584	$ 117,000	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 67,300	PROTECCIÓN	9474765534	$ 268,900	$ 62,700			
212	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,621,623	$ 182,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 104,900	PORVENIR	9474765534	$ 419,500	$ 104,900			
213	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,109,783	$ 146,900	V	SALUDTOTAL	9474765534	$ 84,400	PORVENIR	9474765534	$ 337,600	$ 84,400			
214	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,162,072	$ 220,100	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 126,500	PORVENIR	9474765534	$ 506,000	$ 126,500			
215	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,729,891	$ 190,100	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 109,200	PORVENIR	9474765534	$ 436,800	$ 109,200			
216	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,250,461	$ 226,300	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 130,100	COLPENSIONES	9474765534	$ 520,100	$ 130,100			
217	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,671,174	$ 181,700	V	SANITAS	9474765534	$ 106,900	PORVENIR	9474765534	$ 427,400	$ 104,400			
218	KMA CONSTRUCCIONES	$ 5,500,000	$ 382,800	V	SANITAS	9474765534	$ 220,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 935,000	$ 220,000			
219	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,840,721	$ 128,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 73,700	PORVENIR	9474765534	$ 294,600	$ 73,700			
220	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,274,033	$ 277,900	V	FAMISANAR	9474765534	$ 131,000	PORVENIR	9474765534	$ 523,900	$ 131,000			
221	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,788,333	$ 124,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 71,600	PORVENIR	9474765534	$ 286,200	$ 77,700			RETIRO 28 DE SEPTIEMBRE
222	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,293,903	$ 203,600	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 117,000	PORVENIR	9474765534	$ 467,900	$ 117,000			
223	KMA CONSTRUCCIONES	$ 5,700,000	$ 370,300	V	SURA	9474765534	$ 212,800	COLPENSIONES	9474765534	$ 950,000	$ 212,800			
224	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,100,000	$ 146,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 84,000	PORVENIR	9474765534	$ 336,000	$ 84,000			
225	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,200,000	$ 153,200	V	FOSYGA	9474765534	$ 88,000	PORVENIR	9474765534	$ 352,000	$ 88,000			
226	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,525,543	$ 106,200	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 61,100	PORVENIR	9474765534	$ 244,100	$ 61,100			
227	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,508,611	$ 174,600	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 100,400	PORVENIR	9474765534	$ 401,400	$ 100,400			
228	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,800,000	$ 334,100	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 192,000	PROTECCION	9474765534	$ 768,000	$ 192,000			
229	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,830,435	$ 127,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 73,300	PORVENIR	9474765534	$ 292,900	$ 73,300			
230	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
231	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,090,579	$ 208,400	V	FAMISANAR	9474765534	$ 123,800	PORVENIR	9474765534	$ 494,600	$ 122,500			
232	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,957,826	$ 180,900	V	SANITAS	9474765534	$ 104,000	PORVENIR	9474765534	$ 415,700	$ 104,000			
233	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,644,218	$ 114,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 65,800	COLPENSIONES	9474765534	$ 263,100	$ 65,800			
234	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,800,000	$ 125,300	V	EXCEPCION	9474765534	$ 72,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 288,000	$ 72,000			
235	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,848,333	$ 192,000	V	COMPENSAR	9474765534	$ 114,000	PORVENIR	9474765534	$ 455,800	$ 113,100			
236	KMA CONSTRUCCIONES	$ 866,667	$ 60,400	V	DUSAKAWI	9474765534	$ 34,700	PORVENIR	9474765534	$ 138,700	$ 36,400			RETIRO 20 DE SEPTIEMBRE
237	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,690,870	$ 187,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 107,700	COLPENSIONES	9474765534	$ 430,600	$ 107,700			
238	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,372,772	$ 95,600	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 55,000	PORVENIR	9474765534	$ 219,700	$ 55,000			
239	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,307,065	$ 91,000	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,300	PORVENIR	9474765534	$ 209,200	$ 52,300			
240	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,497,826	$ 104,300	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 60,000	PORVENIR	9474765534	$ 239,700	$ 60,000			
241	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,100,000	$ 146,200	V	SANITAS	9474765534	$ 84,000	PORVENIR	9474765534	$ 336,000	$ 84,000			
242	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,322,323	$ 162,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 93,300	PROTECCION	9474765534	$ 373,200	$ 93,300			
243	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	SALUDTOTAL	9474765534	$ 74,000	COLFONDOS	9474765534	$ 296,000	$ 74,000			
244	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
245	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,646,521	$ 184,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 105,900	PROTECCION	9474765534	$ 423,500	$ 105,900			
246	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,315,217	$ 161,200	V	SANITAS	9474765534	$ 92,700	PORVENIR	9474765534	$ 370,500	$ 92,700			
247	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
248	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,401,739	$ 97,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 56,100	PORVENIR	9474765534	$ 224,300	$ 56,100			
249	KMA CONSTRUCCIONES	$ 833,333	$ 58,000	V	SALUDTOTAL	9474765534	$ 33,400	COLPENSIONES	9474765534	$ 133,400	$ 73,400			
250	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,850,000	$ 128,800	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 74,000	PORVENIR	9474765534	$ 296,000	$ 74,000			
251	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
252	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,430,000	$ 99,600	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 57,200	PORVENIR	9474765534	$ 228,800	$ 57,200			
253	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,194,130	$ 222,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 127,800	PORVENIR	9474765534	$ 511,100	$ 93,600			
254	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,830,435	$ 197,000	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 113,300	PORVENIR	9474765534	$ 452,900	$ 113,300			
255	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
256	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
257	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,427,174	$ 99,400	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 57,100	PROTECCION	9474765534	$ 228,400	$ 57,100			
258	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,611,152	$ 103,100	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 104,500	PORVENIR	9474765534	$ 257,800	$ 59,300			
259	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,373,478	$ 95,600	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 55,000	PORVENIR	9474765534	$ 219,800	$ 55,000			
260	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,531,739	$ 106,700	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 61,300	PORVENIR	9474765534	$ 245,100	$ 61,300			
261	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,416,667	$ 295,200	V	SANITAS	9474765534	$ 169,600	COLPENSIONES	9474765534	$ 699,700	$ 184,300			RETIRO 24 DE SEPTIEMBRE
262	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 52,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
263	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,000,000	$ 139,200	V	SANITAS	9474765534	$ 80,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 320,000	$ 80,000			
264	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,629,892	$ 159,000	V	FOSYGA	9474765534	$ 91,400	PORVENIR	9474765534	$ 407,100	$ 91,400			
265	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,679,565	$ 256,100	V	SALUDTOTAL	9474765534	$ 147,200	PORVENIR	9474765534	$ 588,800	$ 84,000			
266	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,343,478	$ 163,200	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 93,800	PORVENIR	9474765534	$ 375,000	$ 93,800			
267	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,321,196	$ 92,000	V	CAJACOPI	9474765534	$ 52,900	PORVENIR	9474765534	$ 211,400	$ 52,900			
268	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,727,446	$ 120,300	V	COMPENSAR	9474765534	$ 69,100	COLPENSIONES	9474765534	$ 276,400	$ 69,100			
269	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 52,000	PROTECCION	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
270	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,001	$ 87,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 52,100	PROTECCION	9474765534	$ 208,100	$ 52,000			

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de modernización de carreteras - Gerencia Grupo Oriente **DIRECCION TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vías Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Septiembre de 2024 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

NOMBRE ARL: Seguros Bolivar **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** Comfaboy - Comfacasanare

271	Perez Cipagauta Ivan Arley	1053609037	Operador Excavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,600,000	$ 181,000	V	SANITAS	9474765534	$ 104,000	PORVENIR	9474765534	$ 416,000	$ 104,000			
272	Romero Miranda Jose Rafael	1124379445	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 866,667	$ 60,400	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9474765534	$ 34,700	PROTECCION	9474765534	$ 138,700	$ 36,400			
273	Trujillo ValcarcelJosé Gregorio	74389317	Conductor buseta	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,252,911	$ 226,500	V	FAMISANAR	9474765534	$ 130,200	PORVENIR	9474765534	$ 520,500	$ 137,400			RETIRO 27 DE SEPTIEMBRE
274	Trujillo Macea Luis Angel	1069502664	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 52,000	PORVENIR	9474765534	$ 208,000	$ 52,000			
275	Vargas Charria Jeison Andres	1057579437	Mecánico C	$ 2,400,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,426,087	$ 166,900	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 97,100	PORVENIR	9474765534	$ 368,200	$ 97,100			
276	Iglesias Rangel Angelmiro	8649734	Operador Excavadora	$ 2,200,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 3,739,457	$ 260,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 149,600	COLPENSIONES	9474765534	$ 598,400	$ 149,600			
277	Vargas Betancourth Yuberney	1115944440	Conductor dobletroque	$ 2,000,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,092,392	$ 136,400	V	SANITAS	9474765534	$ 78,400	PORVENIR	9474765534	$ 329,700	$ 78,400			LADADO AL PROYECTO EL 25 DE SEPTIE
278	Casas Guerrero Jhon Sebastian	1115941089	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,340,000	$ 93,300	V	ASMED SALUD	9474765534	$ 53,600	PORVENIR	9474765534	$ 214,400	$ 53,600			LADADO AL PROYECTO EL 19 DE SEPTIE
279	Correa Perdomo Bruno	1115941853	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,340,000	$ 93,300	V	ASMED SALUD	9474765534	$ 53,600	COLPENSIONES	9474765534	$ 214,400	$ 53,600			LADADO AL PROYECTO EL 19 DE SEPTIE
280	Duran Cabrera Hollman	1115953530	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,340,479	$ 93,300	V	ASMED SALUD	9474765534	$ 53,700	COLPENSIONES	9474765534	$ 1,340,479	$ 53,700			LADADO AL PROYECTO EL 20 DE SEPTIE
281	Llanten Benitez Yedixon	1151934675	Operador Vibrocompactador	$ 1,800,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,100,000	$ 146,200	V	SANITAS	9474765534	$ 84,100	PORVENIR	9474765534	$ 336,100	$ 84,100			LADADO AL PROYECTO EL 25 DE SEPTIE
282	Mina Uribe Angel David	1115948959	Topógrafo	$ 2,400,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,373,334	$ 155,000	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 95,000	PORVENIR	9474765534	$ 379,800	$ 95,000			LADADO AL PROYECTO EL 18 DE SEPTIE
283	Palmito Arias Johan Steven	1115942013	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,013,994	$ 64,600	V	ASMED SALUD	9474765534	$ 37,100	PORVENIR	9474765534	$ 158,900	$ 45,500			RETIRO 23 DE SEPTIEMBRE
284	Pareja Rubiano Jaime Andres	1117534216	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,562,826	$ 108,800	V	SANITAS	9474765534	$ 62,600	PROTECCION	9474765534	$ 250,100	$ 62,600			LADADO AL PROYECTO EL 21 DE SEPTIE
285	Vargas Perez Adrian Daniel	1133099099	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,555,760	$ 102,300	V	ASMED SALUD	9474765534	$ 62,300	PORVENIR	9474765534	$ 229,000	$ 58,800			LADADO AL PROYECTO EL 19 DE SEPTIE
286	Bueno Hernandez Yeison	1116864144	Operador excavadora	$ 2,200,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,513,334	$ 175,000	V	SANITAS	9474765534	$ 100,600	PORVENIR	9474765534	$ 402,200	$ 100,600			INGRESO 2 DE SEPTIEMBRE
287	Carrillo Suarez Leidy Massiel	46457760	Almacenista	$ 2,100,000																							X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 560,000	$ 39,000	V	CAPRESOCA	9474765534	$ 22,400	PORVENIR	9474765534	$ 89,600	$ 22,400			INGRESO 23 DE SEPTIEMBRE
288	Parra Orozco Ever Jose	1102881233	Auxiliar Mecánico	$ 1,500,000									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,393,333	$ 97,000	V	CAJACOPI	9474765534	$ 55,800	PORVENIR	9474765534	$ 223,000	$ 55,800			INGRESO 9 DE SEPTIEMBRE
289	Pico Mora Jenny Alejandra	1118146386	Inspector SISO	$ 2,400,000									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,760,000	$ 122,500	V	SANITAS	9474765534	$ 70,400	PORVENIR	9474765534	$ 281,600	$ 70,400			INGRESO 9 DE SEPTIEMBRE
290	Rincón Parra Juan Camilo	1058275336	Laboratorista	$ 2,200,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,368,334	$ 164,900	V	FAMISANAR	9474765534	$ 94,800	COLPENSIONES	9474765534	$ 379,000	$ 94,800			INGRESO 2 DE SEPTIEMBRE
291	Rojas Sesty Juan Manuel	1118540750	Ingeniero Residente	$ 4,200,000																							X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,226,667	$ 85,400	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 49,100	PORVENIR	9474765534	$ 196,300	$ 49,100			INGRESO 9 DE SEPTIEMBRE
292	Acosta Góngora Diana Carolina	52335517	Profesional Social	$ 4,500,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 4,833,333	$ 336,400	V	FAMISANAR	9474765534	$ 193,400	COLPENSIONES	9474765534	$ 773,400	$ 193,400			INGRESO 23 DE SEPTIEMBRE
293	Barbosa Peña Maicol Felipe	1000786947	Ayudante de obra	$ 1,300,000				X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 260,000	$ 18,100	V	COOSALUD	9474765534	$ 10,400	PORVENIR	9474765534	$ 41,600	$ 10,900			INGRESO 4 DE SEP Y RETIRO 9 SEPT
294	Cadena Valero Alirio	4276546	Conductor dobletroque	$ 2,000,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,610,000	$ 181,700	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 104,400	PORVENIR	9474765534	$ 417,600	$ 104,400			INGRESO 2 DE SEPTIEMBRE
295	Canchila Julio Carlos Mario	1049583119	Ayudante de obra	$ 1,300,000				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,170,000	$ 81,500	V	MUTUAL SER	9474765534	$ 46,800	PORVENIR	9474765534	$ 187,200	$ 46,800			INGRESO 4 DE SEPTIEMBRE
296	Hernandez Simbaqueva Julio Hernan	79185370	Ayudante de obra	$ 1,300,000				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,170,000	$ 81,500	V	FAMISANAR	9474765534	$ 46,800	PORVENIR	9474765534	$ 187,200	$ 46,800			INGRESO 4 DE SEPTIEMBRE
297	Herrera Herrera Yeimer Lorenzo	1002556915	Ayudante de obra	$ 1,300,000									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 953,334	$ 66,400	V	SALUDTOTAL	9474765534	$ 38,200	PORVENIR	9474765534	$ 152,600	$ 38,200			INGRESO 9 DE SEPTIEMBRE
298	Jimenez José Alirio	9375349	Ayudante de obra	$ 1,300,000									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 346,667	$ 24,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 13,900	COLFONDOS	9474765534	$ 55,500	$ 13,900			INGRESO 23 DE SEPTIEMBRE
299	Marin Posada Ferney David	1123161544	Operador Piloteadora	$ 2,610,000									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 2,427,333	$ 169,000	V	SANITAS	9474765534	$ 97,100	COLFONDOS	9474765534	$ 88,400	$ 97,100			INGRESO 9 DE SEPTIEMBRE
300	Mendivelso Torres Saul	74320706	Ayudante de obra	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,256,667	$ 87,500	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 50,300	COLPENSIONES	9474765534	$ 201,100	$ 50,300			INGRESO 2 DE SEPTIEMBRE
301	Niño Mendivelso Anyilo	74321803	Ayudante de obra	$ 1,300,000																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 650,000	$ 45,300	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 26,000	COLPENSIONES	9474765534	$ 104,000	$ 26,000			INGRESO 16 DE SEPTIEMBRE
302	Niño Albarracín Luis	93753309	Ayudante de obra	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,256,667	$ 87,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 50,300	COLPENSIONES	9474765534	$ 201,100	$ 50,300			INGRESO 2 DE SEPTIEMBRE
303	Perez Zambrano Diego	1007517995	Ayudante de obra	$ 1,300,000				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,170,000	$ 81,500	V	SANITAS	9474765534	$ 46,800	PROTECCION	9474765534	$ 187,200	$ 46,800			INGRESO 4 DE SEPTIEMBRE
304	Quiquiva Quintero Yeferson Estiven	1029640977	Ayudante de obra	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,256,667	$ 87,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 50,300	PORVENIR	9474765534	$ 201,100	$ 50,300			INGRESO 24 DE SEPTIEMBRE
305	Rojas Leon Luis David	1049652310	Cadenero I	$ 1,600,000																								X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 466,666	$ 32,500	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 18,700	PORVENIR	9474765534	$ 74,700	$ 18,700			INGRESO 24 DE SEPTIEMBRE
306	Rojas Araque Jeferson	1053665202	Ayudante de obra	$ 1,300,000																							X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 346,667	$ 24,200	V	NUEVA EPS	9474765534	$ 13,900	COLPENSIONES	9474765534	$ 346,667	$ 13,900			INGRESO 23 DE SEPTIEMBRE
307	SarmientoDe Hoyos Daniel David	110440359	Ayudante de obra	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KMA CONSTRUCCIONES	$ 1,256,667	$ 87,500	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 50,300	PORVENIR	9474765534	$ 201,100	$ 50,300			INGRESO 2 DE SEPTIEMBRE
308	Vergara Vargas Samuel	1018437252	Ayudante de obra	$ 1,300,000									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	R	R	R	R	R	R	R	R	KMA CONSTRUCCIONES	$ 650,000	$ 45,300	V	COOSALUD MOVILIDAD	9474765534	$ 26,000	PORVENIR	9474765534	$ 104,000	$ 27,100			INGRESO 9 DE SEP - RETIRO 23 SEPT
309	Sanchez Gomez Edier	14.281.849	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E.H.D. CONSTRUCCIONES SAS	$1,300,000	$90,500	V	NUEVA EPS	9473221496	$52,000	PORVENIR	9473221496	$208,000	$ 52,000			
310	Carvajal Cruz Ivan Dario	1002556691	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X																														E.H.D. CONSTRUCCIONES SAS	$ 86,667	$ 6,100	V	SALUDTOTAL	9473221496	$ 3,500	PORVENIR	9473221496	$ 13,900	$ 3,500			
311	Sanchez Gómez Wilmar	1135954011	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							E.H.D. CONSTRUCCIONES SAS	$ 1,083,334	$ 75,500	V	PIJAOSALUD	9473221496	$ 43,400	PORVENIR	9473221496	$ 173,400	$ 43,400			
312	Jerez Moreno Jaime	79906677	Representante Legal	$ 2,600,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	EVEAN CONSTRUCCIONES SAS	$ 2,912,000	$ 202,700	V	NUEVA EPS	30916946	$ 116,500	PORVENIR	30916946	$ 466,000	$ 116,500	-	-	
313	Pardo Vargas Oscar Eduardo	1122132109	Conductor	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	EVEAN CONSTRUCCIONES SAS	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS	30916946	$ 52,000	PORVENIR	30916946	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
314	Muñiz Reyes Roque Alexander	1,102,719,933	Maestro de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	EVEAN CONSTRUCCIONES SAS	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS	30916946	$ 52,000	PORVENIR	30916946	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
315	Ayala Perez Vladimir	1116500159	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	x	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	EVEAN CONSTRUCCIONES SAS	$ 1,300,000	$ 90,500	V	NUEVA EPS	30916946	$ 52,000	PORVENIR	30916946	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
316	Morales Gonzalez Wilfredo	1099542620	Ayudante de obra	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	EVEAN CONSTRUCCIONES SAS	$ 1,300,000	$ 90,500	V	SANITAS	30916946	$ 52,000	PORVENIR	30916946	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
317	Goyeneche Goyeneche Hector Eduardo	1,054,252,641	Ayudante de obra	$ 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	EVEAN CONSTRUCCIONES SAS	$ 1,300,000	$ 90,500	V	COOSALUD E.S.S	30916946	$ 52,000	COLPENSIONES	30916946	$ 208,000	$ 52,000	-	-	
318	Alfaro Teheran Luis Uberto	9,156,789	Ayudante de piloteadora	$ 1,622,174	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CICON	$ 1,622,174	$ 113,000	V	MUTUALSER	9474477275	$ 64,900	COLPENSIONES	9474477275	$ 259,600	$ 64,900			
319	Arrieta Reyes Juan Carlos	73,581,474	Ayudante de piloteadora	$ 1,622,174	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CICON	$ 1,622,174	$ 113,000	V	SALUDTOTAL	9474477275	$ 64,900	PROTECCION	9474477275	$ 259,600	$ 64,900			
320	Barrios Reyes Carlos Mario	1,047,395,328	Operador Piloteadora	$ 2,870,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CICON	$ 2,870,000	$ 119,800	V	SALUDTOTAL	9474477275	$ 114,800	PROTECCION	9474477275	$ 459,200	$ 114,800			
321	Gonzalez Barretro Carlos	1,050,279,512	Ayudante de piloteadora	$ 1,622,174	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CICON	$ 1,622,174	$ 113,000	V	SALUDTOTAL	9474477275	$ 64,900	PROTECCION	9474477275	$ 259,600	$ 64,900			
322	Arias Miranda Dionisio	1002059044	Ayudante de piloteadora	$ 1,622,174	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CICON	$ 1,622,174	$ 113,000	V	SALUDTOTAL	9474477275	$ 64,900	PROTECCION	9474477275	$ 259,600	$ 64,900			

El contratista adjunta la certificación de fecha 07/10/2024 a la que se refiere la nota 8 del presente formato.

NOTAS:
1. Es responsabilidad de la Interventoría verificar que el personal profesional este debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
2. Es responsabilidad de la Interventoría relacionar todo el personal utilizado durante el mes para la ejecución del contrato incluida mano de obra calificada y no calificada y diligenciar la casilla "Observaciones".
3. En el evento en que el Contratista no cumpla con la dedicación del personal profesional establecido contractualmente, el Interventor debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. El contratista es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Contratista o por uno de los integrantes del Contratista en el caso de Consorcio o Unión Temporal; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique.

5. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
6. El Interventor es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Obra, así como el cumplimiento por parte del contratista de la normatividad vigente en relación con la nómina electrónica cuando aplique.
7. El Contratista es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la obra, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual debe presentar a la Interventoría la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual se relacionen los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.

8. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma
Nombre: William Andres Orjuela Barbosa
Director de Obra
Matricula No.: 2520218777 CND

Firma
Nombre : Fernando Benjamín Monroy
Director de Interventoría
Matricula No. 01193-0187 CPITVC

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

EL SUSCRITO REVISOR FISCAL
KMA CONTRUCCIONES S.A.S
NIT No. 830.094.920-5

CERTIFICA QUE:

1. Que **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** de acuerdo con planillas de pago, ha cumplido con el pago de sus obligaciones legales provenientes del sistema de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales, aportes a caja de compensación familiar.

2. Que **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** de acuerdo con registros de nómina, está en situación de cumplimiento en el pago de sus obligaciones laborales legales o extralegales, tales como salarios, prestaciones sociales, auxilios, entre otros, en relación con los trabajadores vinculados a la entidad.

3. Que **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** ha cumplido con la entrega oportuna de Dotación y Elementos de Protección Personal a los trabajadores vinculados a la Entidad.

La información que se certifica en el presente documento corresponde al cierre del mes de Septiembre de 2024.

La presente certificación se expide, en Cartagena de Indias a los cuatro (04) días de Octubre de 2024, en el marco del contrato No. **CTO-978 DE 2021**, cuyo objeto es "MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR RUTA DE LOS LIBERTADORES (BELÉN – SOCHA – SÁCAMA - LA CABUYA - PAZ DE ARIPORO) EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CASANARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MÓDULO 4."



Jaime Andrés Diaz De Hoyos
Revisor Fiscal
Tarjeta Profesional No. 239726-T
(Ver informe adjunto de fecha de 7 de octubre de 2024

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901747755	7	E.H.D CONSTRUCCIONES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	casa 53 piso 2 estapa barrio cerezos	BELEN-BOYACA	3224210756	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-08	2024-09	910326222	9473221496	E	2024/09/12	2024/09/13	BANCOLOMBIA	1	$766,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: PRINCIPAL (3 Afiliados)						$2,470,001	$395,300			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$172,100		$0	$0
Centro de Trabajo: RIESGO 5 (3 Afiliados)						$2,470,001	$395,300			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$172,100		$0	$0
Ciudad: BELEN Depto: BOYACA (3 Afiliados)						$2,470,001	$395,300			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$172,100		$0	$0
1	CC	1002556691	CARVAJAL CRUZ IVAN EDUARDO	230301	2	$86,667	$13,900	EPS002	2	$86,667	$3,500	CCF10	2	$86,667	$3,500	14-4	2	$86,667	$6,100	2	$0	$0
2	CC	14281849	SANCHEZ GOMEZ EDIER	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-4	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
3	CC	1135954011	SANCHEZ GOMEZ WILMAR	230301	25	$1,083,334	$173,400	EPSIC6	25	$1,083,334	$43,400	CCF10	25	$1,083,334	$43,400	14-4	25	$1,083,334	$75,500	25	$0	$0
Total Afiliados(3)						$2,470,001	$395,300			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$98,900			$2,470,001	$172,100		$0	$0

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901747755	7	E.H.D CONSTRUCCIONES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	casa 53 piso 2 estapa barrio cerezos	BELEN-BOYACA	3224210756	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-08	2024-09	910326222	9473221496	E	2024/09/12	2024/09/13	BANCOLOMBIA	1	$766,100

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$395,300	$300	$0	$395,600
PORVENIR	230301	800,224,808	8	3	$395,300	$300	$0	$395,600
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$172,100	$200	$0	$172,300
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	3	$172,100	$200	$0	$172,300
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$98,900	$100	$0	$99,000
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	3	$98,900	$100	$0	$99,000
EPS (ADMINISTRADORAS: 3)				3	$98,900	$300	$0	$99,200
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	1	$52,000	$100	$0	$52,100
PIJAOSALUD	EPSIC6	809,008,362	2	1	$43,400	$100	$0	$43,500
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	1	$3,500	$100	$0	$3,600
TOTAL				**3**	**$765,200**	**$900**	**$0**	**$766,100**

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que CICON SAS identificado(a) con NI 890403235 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para DIONISIO ARIAS MIRANDA identificado(a) con CC 1002059044

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9474477275	967957876	E	2024-10-08	EPS	EPS002	SALUD TOTAL	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-10	30									X									$1,622,174	4%	$64,900
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	16%	$259,600
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	6.96%	$113,000
9474477275	967957876	E	2024-10-08	CCF	CCF08	COMFENALCO CARTAGENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	4%	$64,900

Este certificado se expide el día 2024-10-15 a las 12:10.

DOCUMENTO SOPORTE DE PAGO DE NÓMINA ELECTRÓNICA





EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Nit 901056163
CALLE 7 NO 5 - 30 PARQUE PRINCIPAL
Tel: 0373134600224
Landázuri - Colombia
eveanconstrucciones.sas@gmail.com

Periodo de Pago: **20240801 - 20240830**
Comprobante Número:**909**
Fecha y hora de generación: **06/09/2024 - 02:54 PM**
Fecha y hora de expedición: **06/09/2024 - 02:54 PM**

Empleado: **WILFREDO MORALES GONZALEZ**
Ciudad: **Cimitarra**
Identificación: **1099542620**
Cargo: **Oficios Varios**
Salario básico: **$1.300.000**

INGRESOS					
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Porcentaje**	**Cantidad**	**Valor**
Sueldo				30	$ 1.300.000
Aux. de transporte/Aux. de conectividad digital				30	$ 162.000
Auxilio extralegal acordado				0	$ 520.000
Dotacion				0	$ 220.000
				Total Ingresos	**$ 2.202.000**

DEDUCCIONES		
Concepto	**Porcentaje**	**Valor**
Fondo de salud	4.00	$ 52.000
Fondo de pensión	4.00	$ 52.000
	Total Deducciones	**$ 104.000**

LICENCIAS NO REMUNERADAS			
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Cantidad**

NETO A PAGAR (Total Ingresos - Total Deducciones)	**$ 2.098.000**

Observaciones:

Condiciones de pago: Transferencia bancaria $ 2.098.000

Soporte de pago: DNE909
CUNE:
5a7e65d312ae2294fc6ecce403091e89033a442fca59008b39519377f78be1202b95aabd52e25a907de8b9ac21e90c66

Elaborado, impreso y enviado electrónicamente por SIIGO SAS NIT: 830.048.145-8

DOCUMENTO SOPORTE DE PAGO DE NÓMINA ELECTRÓNICA





EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Nit 901056163
CALLE 7 NO 5 - 30 PARQUE PRINCIPAL
Tel: 0373134600224
Landázuri - Colombia
eveanconstrucciones.sas@gmail.com

Periodo de Pago: **20240801 - 20240830**
Comprobante Número:**910**
Fecha y hora de generación: **06/09/2024 - 02:54 PM**
Fecha y hora de expedición: **06/09/2024 - 02:54 PM**

Empleado: **ROQUE ALEXANDER MUÑIZ REYES**
Ciudad: **Landázuri**
Identificación: **1102719933**
Cargo: **MAESTRO DE OBRA**
Salario básico: **$1.300.000**

INGRESOS					
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Porcentaje**	**Cantidad**	**Valor**
Sueldo				30	$ 1.300.000
Aux. de transporte/Aux. de conectividad digital				30	$ 162.000
Auxilio extralegal acordado				0	$ 520.000
Dotacion				0	$ 220.000
				Total Ingresos	**$ 2.202.000**

DEDUCCIONES		
Concepto	**Porcentaje**	**Valor**
Fondo de salud	4.00	$ 52.000
Fondo de pensión	4.00	$ 52.000
	Total Deducciones	**$ 104.000**

LICENCIAS NO REMUNERADAS			
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Cantidad**

NETO A PAGAR (Total Ingresos - Total Deducciones)	**$ 2.098.000**

Observaciones:

Condiciones de pago: Efectivo $ 2.098.000

Soporte de pago: DNE910
CUNE:
77ee62ac3cf8694d060228bc7ea9de55726ab0834ffddf7bbf146d516aed2278314cbe09e079fc76a884e4fc89943d58

Elaborado, impreso y enviado electrónicamente por SIIGO SAS NIT: 830.048.145-8

DOCUMENTO SOPORTE DE PAGO DE NÓMINA ELECTRÓNICA





EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Nit 901056163
CALLE 7 NO 5 - 30 PARQUE PRINCIPAL
Tel: 0373134600224
Landázuri - Colombia
eveanconstrucciones.sas@gmail.com

Periodo de Pago: **20240801 - 20240830**
Comprobante Número:**911**
Fecha y hora de generación: **06/09/2024 - 02:54 PM**
Fecha y hora de expedición: **06/09/2024 - 02:54 PM**

Empleado: **VLADIMIR AYALA PEREZ**
Ciudad: **Landázuri**
Identificación: **1116500159**
Cargo: **Ayudante de Obra**
Salario básico: **$1.300.000**

INGRESOS					
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Porcentaje**	**Cantidad**	**Valor**
Sueldo				30	$ 1.300.000
Aux. de transporte/Aux. de conectividad digital				30	$ 162.000
Auxilio extralegal acordado				0	$ 520.000
Dotacion				0	$ 220.000
				Total Ingresos	**$ 2.202.000**

DEDUCCIONES		
Concepto	**Porcentaje**	**Valor**
Fondo de salud	4.00	$ 52.000
Fondo de pensión	4.00	$ 52.000
	Total Deducciones	**$ 104.000**

LICENCIAS NO REMUNERADAS			
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Cantidad**

NETO A PAGAR (Total Ingresos - Total Deducciones)	**$ 2.098.000**

Observaciones:

Condiciones de pago: Efectivo $ 2.098.000

Soporte de pago: DNE911
CUNE:
3b8041c8dd350edec172153799d5762fbe52e30a66327d96f54b74c91c157a8b034096edeb2add9e42009b42283751d6

Elaborado, impreso y enviado electrónicamente por SIIGO SAS NIT: 830.048.145-8

DOCUMENTO SOPORTE DE PAGO DE NÓMINA ELECTRÓNICA





EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Nit 901056163
CALLE 7 NO 5 - 30 PARQUE PRINCIPAL
Tel: 0373134600224
Landázuri - Colombia
eveanconstrucciones.sas@gmail.com

Periodo de Pago: **20240801 - 20240830**
Comprobante Número:**912**
Fecha y hora de generación: **06/09/2024 - 02:54 PM**
Fecha y hora de expedición: **06/09/2024 - 02:54 PM**

Empleado: **OSCAR EDUARDO PARDO VARGAS**
Ciudad: **Landázuri**
Identificación: **1122132109**
Cargo: **Ayudante de Obra**
Salario básico: **$1.300.000**

INGRESOS					
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Porcentaje**	**Cantidad**	**Valor**
Sueldo				30	$ 1.300.000
Aux. de transporte/Aux. de conectividad digital				30	$ 162.000
Auxilio extralegal acordado				0	$ 520.000
Dotacion				0	$ 220.000
				Total Ingresos	**$ 2.202.000**

DEDUCCIONES		
Concepto	**Porcentaje**	**Valor**
Fondo de salud	4.00	$ 52.000
Fondo de pensión	4.00	$ 52.000
	Total Deducciones	**$ 104.000**

LICENCIAS NO REMUNERADAS			
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Cantidad**

NETO A PAGAR (Total Ingresos - Total Deducciones)	**$ 2.098.000**

Observaciones:

Condiciones de pago: Transferencia bancaria $ 2.098.000

Soporte de pago: DNE912
CUNE:
3f429224c759c2ba8b87779ec5b4ff63b969ba7a1bfea41c62daf111bd8aeebb73be58be84b77bbecc2191eead4e73cb

Elaborado, impreso y enviado electrónicamente por SIIGO SAS NIT: 830.048.145-8

DOCUMENTO SOPORTE DE PAGO DE NÓMINA ELECTRÓNICA





EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Nit 901056163
CALLE 7 NO 5 - 30 PARQUE PRINCIPAL
Tel: 0373134600224
Landázuri - Colombia
eveanconstrucciones.sas@gmail.com

Periodo de Pago: **20240801 - 20240830**
Comprobante Número:**913**
Fecha y hora de generación: **06/09/2024 - 02:54 PM**
Fecha y hora de expedición: **06/09/2024 - 02:55 PM**

Empleado: **JAIME JEREZ MORENO**
Ciudad: **Landázuri**
Identificación: **79906677**
Cargo: **Supervisor**
Salario básico: **$2.912.000**

INGRESOS					
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Porcentaje**	**Cantidad**	**Valor**
Sueldo				30	$ 2.912.000
Auxilio extralegal acordado				0	$ 1.164.000
				Total Ingresos	**$ 4.076.000**

DEDUCCIONES		
Concepto	**Porcentaje**	**Valor**
Fondo de salud	4.00	$ 116.480
Fondo de pensión	4.00	$ 116.480
	Total Deducciones	**$ 232.960**

LICENCIAS NO REMUNERADAS			
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Cantidad**

NETO A PAGAR (Total Ingresos - Total Deducciones)	**$ 3.843.040**

Observaciones:

Condiciones de pago: Efectivo $ 3.843.040

Soporte de pago: DNE913
CUNE:
0049d6725d8deec518c9575ac24ead0ca4282fcbca9ebfeab132a5efa4d4ba00cf3185587279f669dec02b11644ba813

Elaborado, impreso y enviado electrónicamente por SIIGO SAS NIT: 830.048.145-8

DOCUMENTO SOPORTE DE PAGO DE NÓMINA ELECTRÓNICA





EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Nit 901056163
CALLE 7 NO 5 - 30 PARQUE PRINCIPAL
Tel: 0373134600224
Landázuri - Colombia
eveanconstrucciones.sas@gmail.com

Periodo de Pago: **20240801 - 20240830**
Comprobante Número:**908**
Fecha y hora de generación: **06/09/2024 - 02:54 PM**
Fecha y hora de expedición: **06/09/2024 - 02:54 PM**

Empleado: **HECTOR EDUARDO GOYENECHE GOYENECHE**
Ciudad: **Socotá**
Identificación: **1054252641**
Cargo: **Ayudante de Obra**
Salario básico: **$1.300.000**

INGRESOS					
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Porcentaje**	**Cantidad**	**Valor**
Sueldo				30	$ 1.300.000
Aux. de transporte/Aux. de conectividad digital				30	$ 162.000
Auxilio extralegal acordado				0	$ 520.000
Dotacion				0	$ 220.000
				Total Ingresos	**$ 2.202.000**

DEDUCCIONES		
Concepto	**Porcentaje**	**Valor**
Fondo de salud	4.00	$ 52.000
Fondo de pensión	4.00	$ 52.000
	Total Deducciones	**$ 104.000**

LICENCIAS NO REMUNERADAS			
Concepto	**Inicio**	**Fin**	**Cantidad**

NETO A PAGAR (Total Ingresos - Total Deducciones)	**$ 2.098.000**

Observaciones:

Condiciones de pago: Trámite simple (Recarga o envío) $ 2.098.000

Soporte de pago: DNE908
CUNE:
1101121ce1c6d5c582485df824ae56f32fe4644a5e26b503a85529090508679fde12c293e1354d6f49d28f4e81b086db

Elaborado, impreso y enviado electrónicamente por SIIGO SAS NIT: 830.048.145-8

COMPROBANTE

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
899999034	BANCOLOMBIA	117178268	917999781941	18/09/2024

Razón Social: **SENA**

Usuario Pagador: **901056163**

Descripción del Pago: **Pago Ordinario - FIC**

Dirección IP: **209.14.116.50**

Su transacción fue APROBADA por la Entidad Financiera

Total Pagado **$ 195,000.00**

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
Pago Ordinario - FIC	1	$ 195,000.00	COP$ 195,000.00

ecollect
Seguro para ti

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
899999034	BANCOLOMBIA	117178268	917999781941	18/09/2024

Número de Identificación 901056163	**Primer Nombre ó Razón Social** EVEAN CONSTRUCCIONES S.A.S
Primer Apellido (si es Persona natural)	**Tipo de documento** 01
Dígito de Verificación (Si es persona 1	**Naturaleza Juridica** 01
Departamento SANTANDER	**Ciudad Capital** BUCARAMANGA (SANTANDER)
Dirección de Domicilio CALLE7N5-30 PARQUE PRINCIPAL	**Ciudad de Domicilio** LANDAZURI
Localización Nacional	**Teléfono de Contacto** +57,313 4600224
Correo electrónico konnieypeluches@hotmail.com	**Código SIIF** 3-2-07-1-02-1-04-43
Regional Boyaca	**Regional Centros SIIF** 36-02-00-015-000000
Número Licencia de Obra	**Número Contrato de Obra** KMA-009-2024
Nombre Obra KMA-009-2024	**Fecha Inicio Obra** 01/08/2024
Fecha Terminación Obra 31/08/2024	**Ciudad de Ejecución de la Obra** Socha
Tipo FIC Mensual	**Año Periodo a Pagar** 2024
Mes Periodo a Pagar 8	**Costo Total de Obra a Todo Costo** 106350554.00
Costo Total Mano de Obra 0.00	**Número de Trabajadores en el Periodo** 6
Valor Intereses Moratorios 0.00	**Aporte FIC** 195000.00
Aporte SENA 0.00	**Valor del Pago** 195000.00

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901056163
Sucursal 04
Período Pensión 2024-08
Período Salud 2024-09
Fecha Pago Planilla 2024-09-05

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1054252641
Nombre	HECTOR EDUARDO GOYENECHE GOYENECHE
EPS	COOPERATIVA DE SALUD COOSALUD E.S.S
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	30916946
Referencia de Pago(PIN)	
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2024-08
Periodo Salud	2024-09
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.300.000	0,1600000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.300.000	0,0696000	$ 90.500	4429001

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901056163
Sucursal 04
Período Pensión 2024-08
Período Salud 2024-09
Fecha Pago Planilla 2024-09-05

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	79906677
Nombre	JAIME JEREZ MORENO
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	30916946
Referencia de Pago(PIN)	
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2024-08
Periodo Salud	2024-09
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	2.912.000	0,0400000	$ 116.500	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	2.912.000	0,1600000	$ 466.000	$ 0	$ 0	$ 466.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	2.912.000	0,0696000	$ 202.700	4429001

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	2.912.000	0,0400000	$ 116.500	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901056163
Sucursal 04
Período Pensión 2024-08
Período Salud 2024-09
Fecha Pago Planilla 2024-09-05

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1122132109
Nombre	OSCAR EDUARDO PARDO VARGAS
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	30916946
Referencia de Pago(PIN)	
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2024-08
Periodo Salud	2024-09
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.300.000	0,1600000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.300.000	0,0696000	$ 90.500	4429001

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901056163
Sucursal 04
Período Pensión 2024-08
Período Salud 2024-09
Fecha Pago Planilla 2024-09-05

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1102719933
Nombre	ROQUE ALEXANDER MUÑIZ REYES
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	30916946
Referencia de Pago(PIN)	
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2024-08
Periodo Salud	2024-09
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.300.000	0,1600000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.300.000	0,0696000	$ 90.500	4429001

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901056163
Sucursal 04
Período Pensión 2024-08
Período Salud 2024-09
Fecha Pago Planilla 2024-09-05

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1116500159
Nombre	VLADIMIR AYALA PEREZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	30916946
Referencia de Pago(PIN)	
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2024-08
Periodo Salud	2024-09
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.300.000	0,1600000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.300.000	0,0696000	$ 90.500	4429001

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: EVEAN CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901056163
Sucursal 04
Período Pensión 2024-08
Período Salud 2024-09
Fecha Pago Planilla 2024-09-05

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1099542620
Nombre	WILFREDO MORALES GONZALEZ
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	30916946
Referencia de Pago(PIN)	
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2024-08
Periodo Salud	2024-09
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.300.000	0,1600000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.300.000	0,0696000	$ 90.500	4429001

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

Certificado de Aportes

Se certifica que CICON SAS identificado(a) con NI 890403235 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para DIONISIO ARIAS MIRANDA identificado(a) con CC 1002059044

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9474477275	967957876	E	2024-10-08	EPS	EPS002	SALUD TOTAL	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-10	30									X									$1,622,174	4%	$64,900
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	16%	$259,600
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	6.96%	$113,000
9474477275	967957876	E	2024-10-08	CCF	CCF08	COMFENALCO CARTAGENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	4%	$64,900

Este certificado se expide el día 2024-10-15 a las 12:10.

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que CICON SAS identificado(a) con NI 890403235 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para CARLOS ALFREDO GONZALEZ BARRETO identificado(a) con CC 1050279512

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9474477275	967957876	E	2024-10-08	EPS	EPS002	SALUD TOTAL	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-10	30									X									$1,622,174	4%	$64,900
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	16%	$259,600
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	6.96%	$113,000
9474477275	967957876	E	2024-10-08	CCF	CCF08	COMFENALCO CARTAGENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	4%	$64,900

Este certificado se expide el día 2024-10-15 a las 12:12.

Certificado de Aportes

Se certifica que CICON SAS identificado(a) con NI 890403235 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para CARLOS MARIO BARRIOS REYES identificado(a) con CC 1047395328

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9474477275	967957876	E	2024-10-08	EPS	EPS002	SALUD TOTAL	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-10	30									X									$2,870,000	4%	$114,800
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$2,870,000	16%	$459,200
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2024-09	30									X									$2,870,000		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2024-09	30									X									$2,870,000		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$2,870,000	6.96%	$199,800
9474477275	967957876	E	2024-10-08	CCF	CCF08	COMFENALCO CARTAGENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$2,870,000	4%	$114,800

Este certificado se expide el día 2024-10-15 a las 12:13.

Certificado de Aportes

Se certifica que CICON SAS identificado(a) con NI 890403235 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para JUAN CARLOS ARRIETA REYES identificado(a) con CC 73581474

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días	Novedades																	IBC	Tarifa	Cotización
										ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip			
9474477275	967957876	E	2024-10-08	EPS	EPS002	SALUD TOTAL	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-10	30									X									$1,622,174	4%	$64,900
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	16%	$259,600
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2024-09	30									X									$1,622,174		$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	AFP	230201	PROTECCION	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2024-09	30									X									$0	0%	$0
9474477275	967957876	E	2024-10-08	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	6.96%	$113,000
9474477275	967957876	E	2024-10-08	CCF	CCF08	COMFENALCO CARTAGENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2024-09	30									X									$1,622,174	4%	$64,900

Este certificado se expide el día 2024-10-15 a las 12:16.

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 830094920	5	KMA CONSTRUCCIONES S A	A - 200 O MAS COTIZANTES	BOGOTA	CALLE 93 B No. 19 - 21	BOGOTA-BOGOTA D.E.	7424880	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-10	959777872	9474765534	E	2024/10/04	2024/10/04	BANCOLOMBIA	0	$1,134,597,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: BOGOTA (309 Afiliados)						**$689,551,651**	**$110,697,800**			**$695,965,250**	**$29,819,200**			**$695,759,287**	**$27,843,500**			**$695,965,250**	**$47,288,200**		**$24,660,000**	**$1,233,000**
Centro de Trabajo: CENTRO TRABAJO 0 (67 Afiliados)						**$16,749,324**	**$2,555,000**			**$16,749,324**	**$543,200**			**$6,405,087**	**$258,500**			**$16,749,324**	**$0**		**$0**	**$0**
Ciudad: BELEN Depto: BOYACA (8 Afiliados)						**$1,734,962**	**$278,000**			**$1,734,962**	**$69,800**			**$1,458,671**	**$58,800**			**$1,734,962**	**$0**		**$0**	**$0**
1	CC	1010094305	BLANCO SUA ERIKA JULIETH	230301	1	$54,305	$8,700	ESSC24	1	$54,305	$2,200	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$54,305	$0	1	$0	$0
2	CC	1010094305	BLANCO SUA ERIKA JULIETH	230301	1	$54,305	$8,700	ESSC24	1	$54,305	$2,200	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$54,305	$0	1	$0	$0
3	CC	74389337	BLANCO PEREZ LEONILDO	230301	1	$48,036	$7,700	EPS041	1	$48,036	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$48,036	$0	1	$0	$0
4	CC	74326892	GUERRERO HERNANDEZ YOANY	230301	1	$89,439	$14,400	EPS037	1	$89,439	$3,600	CCF10	1	$60,000	$2,400	14-7	1	$89,439	$0	1	$0	$0
5	CC	1054780130	MORENO HERRERA DIEGO ARMANDO	25-14	1	$99,735	$16,000	EPS041	1	$99,735	$4,000	CCF10	1	$73,334	$3,000	14-7	1	$99,735	$0	1	$0	$0
6	CC	1054780130	MORENO HERRERA DIEGO ARMANDO	25-14	3	$299,203	$47,900	EPS041	3	$299,203	$12,000	CCF10	3	$260,000	$10,400	14-7	3	$299,203	$0	3	$0	$0
7	CC	1054780130	MORENO HERRERA DIEGO ARMANDO	25-14	6	$598,405	$95,800	EPS041	6	$598,405	$24,000	CCF10	6	$512,000	$20,500	14-7	6	$598,405	$0	6	$0	$0
8	CC	1056554283	NOCOBE USCATEGUI JOSE MIGUEL	25-14	4	$240,000	$38,400	EPS042	4	$240,000	$9,600	CCF10	4	$240,000	$9,600	14-7	4	$240,000	$0	4	$0	$0
9	CC	1007391217	PALACIOS ALBA JESELL TATIANA	230301	1	$60,000	$9,600	EPS037	1	$60,000	$2,400	CCF10	1	$53,334	$2,200	14-7	1	$60,000	$0	1	$0	$0
10	CC	1007518038	PEREZ SANABRIA LAURA CLARIBETH	230301	1	$68,200	$11,000	ESSC24	1	$68,200	$2,800	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$68,200	$0	1	$0	$0
11	CC	72239504	PERNETT PEÑA NADIN JOSE	231001	2	$123,334	$19,800	EPS041	2	$123,334	$5,000	CCF10	2	$86,667	$3,500	14-7	2	$123,334	$0	2	$0	$0
Ciudad: BOYACA Depto: BOYACA (6 Afiliados)						**$1,096,275**	**$166,700**			**$1,096,275**	**$34,800**			**$743,339**	**$30,300**			**$1,096,275**	**$0**		**$0**	**$0**
12	CC	7186441	AGUILAR MARTINEZ JOSE YESID	230301	1	$116,469	$18,700	ESSC24	1	$116,469	$4,700	CCF10	1	$93,334	$3,800	14-7	1	$116,469	$0	1	$0	$0
13	CC	7186441	AGUILAR MARTINEZ JOSE YESID	230301	1	$116,469	$18,700	ESSC24	1	$116,469	$4,700	CCF10	1	$93,334	$3,800	14-7	1	$116,469	$0	1	$0	$0
14	CC	7186441	AGUILAR MARTINEZ JOSE YESID	230301	1	$116,469	$18,700	ESSC24	1	$116,469	$4,700	CCF10	1	$93,334	$3,800	14-7	1	$116,469	$0	1	$0	$0
15	CC	8637418	BANDA CABARCAS JOSE FRANCISCO	230301	1	$46,898	$7,600	EPS002	1	$46,898	$1,900	CCF10	1	$50,000	$2,000	14-7	1	$46,898	$0	1	$0	$0
16	CC	1116992429	BOHORQUEZ VACA YONEL FERNANDO	230301	2	$130,000	$20,800	EPSC25	2	$130,000	$5,200	CCF10	2	$130,000	$5,200	14-7	2	$130,000	$0	2	$0	$0
17	CC	1116992429	BOHORQUEZ VACA YONEL FERNANDO	230301	1	$65,000	$7,800	EPSC25	1	$65,000	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$65,000	$0	1	$0	$0
18	CC	1052314148	CEPEDA CEPEDA MARIA ELENA	230301	1	$49,799	$8,000	EPS041	1	$49,799	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$49,799	$0	1	$0	$0
19	CC	1052314148	CEPEDA CEPEDA MARIA ELENA	230301	1	$49,799	$8,000	EPS041	1	$49,799	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$49,799	$0	1	$0	$0
20	CC	1052314148	CEPEDA CEPEDA MARIA ELENA	230301	1	$49,799	$8,000	EPS041	1	$49,799	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$49,799	$0	1	$0	$0
21	CC	1052314148	CEPEDA CEPEDA MARIA ELENA	230301	1	$49,799	$8,000	EPS041	1	$49,799	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$49,799	$0	1	$0	$0
22	CC	1052314148	CEPEDA CEPEDA MARIA ELENA	230301	1	$49,799	$8,000	EPS041	1	$49,799	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$49,799	$0	1	$0	$0
23	CC	1052314148	CEPEDA CEPEDA MARIA ELENA	230301	1	$49,799	$6,000	EPS041	1	$49,799	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$49,799	$0	1	$0	$0
24	CC	53176700	ESLAVA GUERRERO SONIA YIRLENY	230301	2	$116,176	$14,000	EPS041	2	$116,176	$0	CCF10	2	$0	$0	14-7	2	$116,176	$0	2	$0	$0
25	CC	1053611594	PACHECO HOSTTOS WILDER FABIAN	230301	1	$90,000	$14,400	EPS008	1	$90,000	$3,600	CCF10	1	$66,667	$2,700	14-7	1	$90,000	$0	1	$0	$0
Ciudad: FLORENCIA Depto: CAQUETA (1 Afiliados)						**$133,334**	**$16,200**			**$133,334**	**$0**			**$0**	**$0**			**$133,334**	**$0**		**$0**	**$0**
26	CC	1115944440	VARGAS BETANCOURT YUBERNEY	230301	1	$66,667	$8,100	EPS005	1	$66,667	$0	CCF13	1	$0	$0	14-7	1	$66,667	$0	1	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES			
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
27	CC	1115944440	VARGAS BETANCOURT YUBERNEY	230301	1	$66,667	$8,100	EPS005	1	$66,667	$0	CCF13	1	$0	$0	14-7	1	$66,667	$0	1	$0	$0
Ciudad: GUATEQUE Depto: BOYACA (2 Afiliados)						**$222,478**	**$26,900**			**$222,478**	**$0**			**$0**	**$0**			**$222,478**	**$0**		**$0**	**$0**
28	CC	7335459	BOHORQUEZ DAZA JOHN FREDY	230301	1	$46,930	$5,700	EPS037	1	$46,930	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$46,930	$0	1	$0	$0
29	CC	7335459	BOHORQUEZ DAZA JOHN FREDY	230301	1	$46,929	$5,700	EPS037	1	$46,929	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$46,929	$0	1	$0	$0
30	CC	4053360	CARDENAS LUIS ORLANDO	230201	2	$128,619	$15,500	CCFC55	2	$128,619	$0	CCF10	2	$0	$0	14-7	2	$128,619	$0	2	$0	$0
Ciudad: PUERTO RICO Depto: CAQUETA (3 Afiliados)						**$320,478**	**$48,000**			**$320,478**	**$9,400**			**$146,667**	**$5,900**			**$320,478**	**$0**		**$0**	**$0**
31	CC	1115948959	MINA URIBE ANGEL DAVID	230301	2	$146,667	$23,500	EPS037	2	$146,667	$5,900	CCF13	2	$146,667	$5,900	14-7	2	$146,667	$0	2	$0	$0
32	CC	1115942013	PALMITO ARIAS JOHAN STIVEN	230301	1	$43,572	$5,300	ESSC62	1	$43,572	$0	CCF13	1	$0	$0	14-7	1	$43,572	$0	1	$0	$0
33	CC	1115942013	PALMITO ARIAS JOHAN STIVEN	230301	1	$43,572	$5,300	ESSC62	1	$43,572	$0	CCF13	1	$0	$0	14-7	1	$43,572	$0	1	$0	$0
34	CC	1133099099	VARGAS PEREZ ADRIAN DANIEL	230301	2	$86,667	$13,900	ESSC62	2	$86,667	$3,500	CCF13	2	$0	$0	14-7	2	$86,667	$0	2	$0	$0
Ciudad: SACAMA Depto: CASANARE (14 Afiliados)						**$3,318,542**	**$515,700**			**$3,318,542**	**$117,400**			**$743,735**	**$29,900**			**$3,318,542**	**$0**		**$0**	**$0**
35	CC	1118704335	ADAME MEDINA ADRIAN CAMILO	230301	14	$755,752	$121,000	EPSC25	14	$755,752	$30,300	CCF69	14	$0	$0	14-7	14	$755,752	$0	14	$0	$0
36	CC	1128054221	ARIAS TORRES JAVIER ENRIQUE	230301	2	$111,117	$17,800	EPS002	2	$111,117	$4,500	CCF69	2	$0	$0	14-7	2	$111,117	$0	2	$0	$0
37	CC	1069470320	BOLAÑO COGOLLO JORGE ANDRES	230301	3	$130,575	$20,900	EPS041	3	$130,575	$5,300	CCF69	3	$0	$0	14-7	3	$130,575	$0	3	$0	$0
38	CC	74847409	CARDENAS MARIÑO CARLOS NORBERTO	25-14	2	$221,220	$26,600	EPS037	2	$221,220	$0	CCF69	2	$0	$0	14-7	2	$221,220	$0	2	$0	$0
39	CC	1115863426	CARVAJAL MARQUEZ GIOVANNY ALFREDO	25-14	1	$70,568	$11,300	EPSC25	1	$70,568	$2,900	CCF69	1	$66,712	$2,700	14-7	1	$70,568	$0	1	$0	$0
40	CC	1057587987	CRUZ LONDOÑO JOHN FREDY	230301	3	$130,000	$20,800	EPS037	3	$130,000	$5,200	CCF69	3	$0	$0	14-7	3	$130,000	$0	3	$0	$0
41	CC	1098702035	LOZADA CHOGO JOSE DAVID	230301	2	$192,057	$30,800	EPS037	2	$192,057	$7,700	CCF69	2	$157,022	$6,300	14-7	2	$192,057	$0	2	$0	$0
42	CC	1118146586	MARTINEZ NIETO DARWIN YUSFREDY	230301	11	$632,398	$101,200	EPSC25	11	$632,398	$25,300	CCF69	11	$476,667	$19,100	14-7	11	$632,398	$0	11	$0	$0
43	CC	96191229	MOJICA TOSCANO YECID ALBERTO	25-14	4	$173,334	$27,800	EPSC25	4	$173,334	$7,000	CCF69	4	$0	$0	14-7	4	$173,334	$0	4	$0	$0
44	CC	1118146676	MURILLO NARANJO OSCAR	230301	3	$130,000	$20,800	EPS041	3	$130,000	$5,200	CCF69	3	$0	$0	14-7	3	$130,000	$0	3	$0	$0
45	CC	79628607	RIVERA LOZANO WILLIAM	25-14	1	$176,667	$21,300	EPS005	1	$176,667	$0	CCF69	1	$0	$0	14-7	1	$176,667	$0	1	$0	$0
46	CC	86070734	RODRIGUEZ GARCIA RODRIGO ALEXANDER	230301	1	$45,178	$7,300	EPS005	1	$45,178	$1,900	CCF69	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$45,178	$0	1	$0	$0
47	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	2	$116,342	$18,700	EPS037	2	$116,342	$4,700	CCF69	2	$0	$0	14-7	2	$116,342	$0	2	$0	$0
48	CC	1006532232	ZAMBRANO PINZON SONIA LILIANA	230301	10	$433,334	$69,400	EPSC25	10	$433,334	$17,400	CCF69	10	$0	$0	14-7	10	$433,334	$0	10	$0	$0
Ciudad: SANTA MARIA Depto: BOYACA (2 Afiliados)						**$217,314**	**$29,800**			**$217,314**	**$3,500**			**$86,667**	**$3,500**			**$217,314**	**$0**		**$0**	**$0**
49	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	1	$43,657	$5,300	CCFC55	1	$43,657	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$43,657	$0	1	$0	$0
50	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	1	$43,656	$5,300	CCFC55	1	$43,656	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$43,656	$0	1	$0	$0
51	CC	1019040180	RUIZ HUERTAS CLAUDIA MIREYA	230201	2	$86,667	$13,900	EPSC25	2	$86,667	$3,500	CCF10	2	$86,667	$3,500	14-7	2	$86,667	$0	2	$0	$0
52	CC	1019040180	RUIZ HUERTAS CLAUDIA MIREYA	230201	1	$43,334	$5,300	EPSC25	1	$43,334	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$43,334	$0	1	$0	$0
Ciudad: SOCHA Depto: BOYACA (1 Afiliados)						**$70,320**	**$11,300**			**$70,320**	**$2,900**			**$60,000**	**$2,400**			**$70,320**	**$0**		**$0**	**$0**
53	CC	1007464490	FRANCO BRAVO HECTOR ALEJANDRO	230201	1	$70,320	$11,300	EPS037	1	$70,320	$2,900	CCF10	1	$60,000	$2,400	14-7	1	$70,320	$0	1	$0	$0
Ciudad: TASCO Depto: BOYACA (19 Afiliados)						**$3,912,833**	**$577,100**			**$3,912,833**	**$107,100**			**$907,006**	**$36,900**			**$3,912,833**	**$0**		**$0**	**$0**
54	CC	77081823	AGUILERA RODRIGUEZ NELSON EDUARDO	25-14	1	$100,334	$16,100	EPS037	1	$100,334	$4,100	CCF10	1	$87,000	$3,500	14-7	1	$100,334	$0	1	$0	$0
55	CC	1193459894	ALEAN VANEGAS JOSE MANUEL	230301	1	$47,886	$7,700	EPS037	1	$47,886	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$47,886	$0	1	$0	$0
56	CC	1193459894	ALEAN VANEGAS JOSE MANUEL	230301	1	$47,886	$7,700	EPS037	1	$47,886	$2,000	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$47,886	$0	1	$0	$0
57	CC	1096906772	AYALA ZARAZA CARLOS ANDREY	230301	3	$260,001	$31,300	MIN001	3	$260,001	$0	CCF10	3	$0	$0	14-7	3	$260,001	$0	3	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
58	CC	1096906772	AYALA ZARAZA CARLOS ANDREY	230301	1	$86,666	$10,400	MIN001	1	$86,666	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$86,666	$0	1	$0	$0
59	CC	1057572529	BALLESTEROS OROZCO JAIRO HERNAN	230301	1	$61,174	$9,800	EPS005	1	$61,174	$2,500	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$61,174	$0	1	$0	$0
60	CC	9099965	BAYTER MENDOZA JOHN JAIRO	230201	2	$184,369	$22,200	EPS037	2	$184,369	$0	CCF10	2	$0	$0	14-7	2	$184,369	$0	2	$0	$0
61	CC	74282731	BENITO ROMERO WILLIAM	230301	1	$97,271	$15,600	EPS017	1	$97,271	$3,900	CCF10	1	$66,667	$2,700	14-7	1	$97,271	$0	1	$0	$0
62	CC	1056554732	CUCUNUBA BENITEZ JOHANA ANDREA	230301	1	$43,994	$7,100	ESSC24	1	$43,994	$1,800	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$43,994	$0	1	$0	$0
63	CC	1053614292	CUERVO MARTINEZ JULIAN DAVID	230201	1	$85,249	$10,300	EPS037	1	$85,249	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$85,249	$0	1	$0	$0
64	CC	1053614292	CUERVO MARTINEZ JULIAN DAVID	230201	2	$170,497	$20,500	EPS037	2	$170,497	$0	CCF10	2	$0	$0	14-7	2	$170,497	$0	2	$0	$0
65	CC	1053614292	CUERVO MARTINEZ JULIAN DAVID	230201	1	$85,249	$10,300	EPS037	1	$85,249	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$85,249	$0	1	$0	$0
66	CC	1053614292	CUERVO MARTINEZ JULIAN DAVID	230201	1	$85,247	$10,300	EPS037	1	$85,247	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$85,247	$0	1	$0	$0
67	CC	1091663870	GALEANO ANGARITA JAIRO ANDRES	230301	1	$167,223	$26,800	EPS005	1	$167,223	$6,700	CCF10	1	$150,000	$6,000	14-7	1	$167,223	$0	1	$0	$0
68	CC	6775061	GALINDO BARON LIBARDO ENRIQUE	25-14	1	$108,238	$17,400	EPS008	1	$108,238	$4,400	CCF10	1	$93,334	$3,800	14-7	1	$108,238	$0	1	$0	$0
69	CC	6775061	GALINDO BARON LIBARDO ENRIQUE	25-14	1	$108,238	$17,400	EPS008	1	$108,238	$4,400	CCF10	1	$93,334	$3,800	14-7	1	$108,238	$0	1	$0	$0
70	CC	1192797446	GARCIA RAMIREZ DILECKA DINATH	230301	3	$133,458	$16,100	EPS037	3	$133,458	$0	CCF10	3	$0	$0	14-7	3	$133,458	$0	3	$0	$0
71	CC	1056592296	GONZALEZ JOYA HECTOR LENNART	230301	7	$311,127	$49,800	EPS037	7	$311,127	$12,500	CCF10	7	$0	$0	14-7	7	$311,127	$0	7	$0	$0
72	CC	1056592296	GONZALEZ JOYA HECTOR LENNART	230301	23	$1,022,274	$163,600	EPS037	23	$1,022,274	$40,900	CCF10	23	$0	$0	14-7	23	$1,022,274	$0	23	$0	$0
73	CC	1057597241	GUTIERREZ LARA EDWIN FABIAN	230301	2	$169,433	$20,400	EPS037	2	$169,433	$0	CCF10	2	$0	$0	14-7	2	$169,433	$0	2	$0	$0
74	CC	1002395369	NAVARRO CORTES KEVIN STEVEN	230301	1	$57,334	$9,200	EPS041	1	$57,334	$2,300	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$57,334	$0	1	$0	$0
75	CC	1093778327	PABON GONZALEZ JOSE LUIS	230301	1	$43,334	$7,000	EPS037	1	$43,334	$1,800	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$43,334	$0	1	$0	$0
76	CC	1002557008	RAVELO RAVELO GLORIA LORENA	230301	1	$43,334	$7,000	EPS041	1	$43,334	$1,800	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$43,334	$0	1	$0	$0
77	CC	1002557008	RAVELO RAVELO GLORIA LORENA	230301	1	$43,334	$7,000	EPS041	1	$43,334	$1,800	CCF10	1	$43,334	$1,800	14-7	1	$43,334	$0	1	$0	$0
78	CC	1052312422	RINCON PEÑARANDA WILFRAN SAURYTH	230301	1	$43,334	$7,000	EPS041	1	$43,334	$1,800	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$43,334	$0	1	$0	$0
79	CC	5989325	SEPULVEDA ESQUIVEL JORGE ELIECER	25-14	2	$208,724	$33,400	EPS037	2	$208,724	$8,400	CCF10	2	$133,334	$5,400	14-7	2	$208,724	$0	2	$0	$0
80	CC	1065905574	URQUIJO SERVERA JEISON	230301	1	$97,625	$15,700	EPS017	1	$97,625	$4,000	CCF10	1	$66,667	$2,700	14-7	1	$97,625	$0	1	$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (11 Afiliados)						**$5,722,788**	**$885,300**			**$5,722,788**	**$198,300**			**$2,259,002**	**$90,800**			**$5,722,788**	**$0**		**$0**	**$0**
81	CC	1071167509	BEJARANO BELTRAN HORACIO RAFAEL	25-14	4	$413,366	$66,200	EPS017	4	$413,366	$16,600	CCF10	4	$401,333	$16,100	14-7	4	$413,366	$0	4	$0	$0
82	CC	1071167509	BEJARANO BELTRAN HORACIO RAFAEL	25-14	1	$103,342	$16,600	EPS017	1	$103,342	$4,200	CCF10	1	$87,000	$3,500	14-7	1	$103,342	$0	1	$0	$0
83	CC	1117491197	CAMACHO ORTIZ MIGUEL ANGEL	230301	2	$89,925	$14,400	EPS037	2	$89,925	$3,600	CCF10	2	$86,667	$3,500	14-7	2	$89,925	$0	2	$0	$0
84	CC	88153951	CAÑAS PARADA MIGUEL ANTONIO	230301	2	$198,053	$23,800	EPS041	2	$198,053	$0	CCF10	2	$0	$0	14-7	2	$198,053	$0	2	$0	$0
85	CC	88153951	CAÑAS PARADA MIGUEL ANTONIO	230301	1	$99,027	$11,900	EPS041	1	$99,027	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$99,027	$0	1	$0	$0
86	CC	88153951	CAÑAS PARADA MIGUEL ANTONIO	230301	3	$297,080	$35,700	EPS041	3	$297,080	$0	CCF10	3	$0	$0	14-7	3	$297,080	$0	3	$0	$0
87	CC	88153951	CAÑAS PARADA MIGUEL ANTONIO	230301	1	$99,026	$11,900	EPS041	1	$99,026	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$99,026	$0	1	$0	$0
88	CC	78730913	CORDERO PASTRANA LUIS EDUARDO	25-14	9	$390,000	$62,400	EPS048	9	$390,000	$15,600	CCF10	9	$0	$0	14-7	9	$390,000	$0	9	$0	$0
89	CC	78730913	CORDERO PASTRANA LUIS EDUARDO	25-14	2	$124,814	$20,000	EPS048	2	$124,814	$5,000	CCF10	2	$86,667	$3,500	14-7	2	$124,814	$0	2	$0	$0
90	CC	9287568	HERNANDEZ HERRERA ALEJANDRO RAFAEL	230301	1	$86,862	$10,500	ESSC07	1	$86,862	$0	CCF10	1	$0	$0	14-7	1	$86,862	$0	1	$0	$0
91	CC	92548325	MENDEZ MONTERROZA LUIS FERNANDO	25-14	6	$504,468	$80,800	EPS002	6	$504,468	$20,200	CCF10	6	$480,000	$19,200	14-7	6	$504,468	$0	6	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES			
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
92	CC	92548325	MENDEZ MONTERROZA LUIS FERNANDO	25-14	6	$504,468	$80,800	EPS002	6	$504,468	$20,200	CCF10	6	$464,000	$18,600	14-7	6	$504,468	$0	6	$0	$0
93	CC	92548325	MENDEZ MONTERROZA LUIS FERNANDO	25-14	5	$420,390	$67,300	EPS002	5	$420,390	$16,900	CCF10	5	$373,333	$15,000	14-7	5	$420,390	$0	5	$0	$0
94	CC	1042973410	PAREJO UTRIA EDWIN	231001	1	$70,000	$11,200	EPS037	1	$70,000	$2,800	CCF10	1	$60,000	$2,400	14-7	1	$70,000	$0	1	$0	$0
95	CC	8364933	PRENS MARQUEZ GREGORIO ANTONIO	230301	12	$586,696	$93,900	EPS037	12	$586,696	$23,500	CCF10	12	$0	$0	14-7	12	$586,696	$0	12	$0	$0
96	CC	8364933	PRENS MARQUEZ GREGORIO ANTONIO	230301	18	$880,044	$140,900	EPS037	18	$880,044	$35,300	CCF10	18	$0	$0	14-7	18	$880,044	$0	18	$0	$0
97	CC	92532518	RANGEL SERRANO CESAR AUGUSTO	230201	1	$99,219	$15,900	EPS048	1	$99,219	$4,000	CCF10	1	$73,334	$3,000	14-7	1	$99,219	$0	1	$0	$0
98	CC	92532518	RANGEL SERRANO CESAR AUGUSTO	230201	1	$99,219	$15,900	EPS048	1	$99,219	$4,000	CCF10	1	$73,334	$3,000	14-7	1	$99,219	$0	1	$0	$0
99	CC	92532518	RANGEL SERRANO CESAR AUGUSTO	230201	1	$99,219	$15,900	EPS048	1	$99,219	$4,000	CCF10	1	$73,334	$3,000	14-7	1	$99,219	$0	1	$0	$0
100	CC	8371648	SERPA GONZALEZ JAIR ALFONSO	230201	2	$130,882	$21,000	EPS037	2	$130,882	$5,300	CCF10	2	$0	$0	14-7	2	$130,882	$0	2	$0	$0
101	CC	15648120	VELASQUEZ FLOREZ JANER DARIO	25-14	8	$426,688	$68,300	EPS048	8	$426,688	$17,100	CCF10	8	$0	$0	14-7	8	$426,688	$0	8	$0	$0
Centro de Trabajo: CENTRO TRABAJO 5 (307 Afiliados)						**$672,802,327**	**$108,142,800**			**$679,215,926**	**$29,276,000**			**$689,354,200**	**$27,585,000**			**$679,215,926**	**$47,288,200**		**$24,660,000**	**$1,233,000**
Ciudad: BELEN Depto: BOYACA (16 Afiliados)						**$34,543,514**	**$5,527,600**			**$34,543,514**	**$1,382,100**			**$34,543,512**	**$1,382,100**			**$34,543,514**	**$2,405,100**		**$0**	**$0**
102	CC	1049646966	AGUILAR AMAYA DIANA CAROLINA	230301	30	$3,000,000	$480,000	EPS005	30	$3,000,000	$120,000	CCF10	30	$3,000,000	$120,000	14-7	30	$3,000,000	$208,800	30	$0	$0
103	CC	79564690	BARRETO CARDENAS JOSE LEONARDO	25-14	30	$3,514,056	$562,300	EPS005	30	$3,514,056	$140,600	CCF10	30	$3,514,056	$140,600	14-7	30	$3,514,056	$244,600	30	$0	$0
104	CC	1010094305	BLANCO SUA ERIKA JULIETH	230301	28	$1,632,248	$261,200	ESSC24	28	$1,632,248	$65,300	CCF10	28	$1,632,246	$65,300	14-7	28	$1,632,248	$113,700	28	$0	$0
105	CC	74389337	BLANCO PEREZ LEONILDO	230301	29	$1,316,255	$210,700	EPS041	29	$1,316,255	$52,700	CCF10	29	$1,316,254	$52,700	14-7	29	$1,316,255	$91,700	29	$0	$0
106	CC	1055312911	CASTIBLANCO SALAMANCA OSCAR LEONARDO	230301	30	$2,889,656	$462,400	EPS005	30	$2,889,656	$115,600	CCF10	30	$2,889,656	$115,600	14-7	30	$2,889,656	$201,200	30	$0	$0
107	CC	74380185	GALVIS CASTELLANOS WALTER OSWALDO	230301	30	$2,481,904	$397,200	EPS037	30	$2,481,904	$99,300	CCF10	30	$2,481,904	$99,300	14-7	30	$2,481,904	$172,800	30	$0	$0
108	CC	1049647649	GARCIA ARIAS ANGIE LORENA	230201	30	$2,531,904	$405,200	EPS005	30	$2,531,904	$101,300	CCF10	30	$2,531,904	$101,300	14-7	30	$2,531,904	$176,300	30	$0	$0
109	CC	74326892	GUERRERO HERNANDEZ YOANY	230301	29	$2,838,041	$454,100	EPS037	29	$2,838,041	$113,600	CCF10	29	$2,838,041	$113,600	14-7	29	$2,838,041	$197,600	29	$0	$0
110	CC	1054780130	MORENO HERRERA DIEGO ARMANDO	25-14	20	$2,367,387	$378,800	EPS041	20	$2,367,387	$94,700	CCF10	20	$2,367,389	$94,700	14-7	20	$2,367,387	$164,800	20	$0	$0
111	CC	1056554283	NOCOBE USCATEGUI JOSE MIGUEL	25-14	26	$1,560,000	$249,600	EPS042	26	$1,560,000	$62,400	CCF10	26	$1,560,000	$62,400	14-7	26	$1,560,000	$108,600	26	$0	$0
112	CC	1007391217	PALACIOS ALBA JESELL TATIANA	230301	29	$1,746,667	$279,500	EPS037	29	$1,746,667	$69,900	CCF10	29	$1,746,667	$69,900	14-7	29	$1,746,667	$121,600	29	$0	$0
113	CC	1007518038	PEREZ SANABRIA LAURA CLARIBETH	230301	29	$1,899,899	$304,000	ESSC24	29	$1,899,899	$76,000	CCF10	29	$1,899,898	$76,000	14-7	29	$1,899,899	$132,300	29	$0	$0
114	CC	72239504	PERNETT PEÑA NADIN JOSE	231001	28	$1,763,333	$282,200	EPS041	28	$1,763,333	$70,600	CCF10	28	$1,763,333	$70,600	14-7	28	$1,763,333	$122,800	28	$0	$0
115	CC	74337466	TANGUA NEITA YOLMAN FERNANDO	230301	30	$1,850,000	$296,000	EPS037	30	$1,850,000	$74,000	CCF10	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
116	CC	3121271	TORRES GUERRERO DULTEBIR	231001	30	$1,302,164	$208,400	EPS037	30	$1,302,164	$52,100	CCF10	30	$1,302,164	$52,100	14-7	30	$1,302,164	$90,700	30	$0	$0
117	CC	1054252156	VELANDIA CUEVAS RAFAEL	25-14	30	$1,850,000	$296,000	CCFC55	30	$1,850,000	$74,000	CCF10	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
Ciudad: BOYACA Depto: BOYACA (9 Afiliados)						**$15,760,818**	**$2,522,000**			**$15,760,818**	**$630,700**			**$15,804,149**	**$632,400**			**$15,760,818**	**$1,097,400**		**$0**	**$0**
118	CC	7186441	AGUILAR MARTINEZ JOSE YESID	230301	27	$3,220,000	$515,200	ESSC24	27	$3,220,000	$128,800	CCF10	27	$3,220,000	$128,800	14-7	27	$3,220,000	$224,200	27	$0	$0
119	CC	74377258	AYALA HERRERA OSCAR JAVIER	25-14	30	$1,800,000	$288,000	MIN002	30	$1,800,000	$72,000	CCF10	30	$1,800,000	$72,000	14-7	30	$1,800,000	$125,300	30	$0	$0
120	CC	8637418	BANDA CABARCAS JOSE FRANCISCO	230301	29	$1,782,609	$285,300	EPS002	29	$1,782,609	$71,400	CCF10	29	$1,782,609	$71,400	14-7	29	$1,782,609	$124,100	29	$0	$0
121	CC	1116992429	BOHORQUEZ VACA YONEL FERNANDO	230301	27	$1,755,000	$280,800	EPSC25	27	$1,755,000	$70,200	CCF10	27	$1,755,000	$70,200	14-7	27	$1,755,000	$122,200	27	$0	$0
122	CC	1052314148	CEPEDA CEPEDA MARIA ELENA	230301	24	$1,064,875	$170,400	EPS041	24	$1,064,875	$42,600	CCF10	24	$1,064,873	$42,600	14-7	24	$1,064,875	$74,200	24	$0	$0
123	CC	53176700	ESLAVA GUERRERO SONIA YIRLENY	230301	28	$1,213,334	$194,200	EPS041	28	$1,213,334	$48,600	CCF10	28	$1,213,334	$48,600	14-7	28	$1,213,334	$84,500	28	$0	$0
124	CC	1024599890	MONROY HOLGUIN DALY YANIRA	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS005	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
125	CC	1053611594	PACHECO HOSTTOS WILDER FABIAN	230301	29	$2,758,333	$441,400	EPS008	29	$2,758,333	$110,400	CCF10	29	$2,758,333	$110,400	14-7	29	$2,758,333	$192,000	29	$0	$0
126	CC	1124370578	SUAREZ RAMIREZ JAINER JOSE	230301	20	$866,667	$138,700	EPSIC1	20	$866,667	$34,700	CCF10	20	$910,000	$36,400	14-7	20	$866,667	$60,400	20	$0	$0
Ciudad: FLORENCIA Depto: CAQUETA (1 Afiliados)						**$1,959,058**	**$313,500**			**$1,959,058**	**$78,400**			**$1,959,058**	**$78,400**			**$1,959,058**	**$136,400**		**$0**	**$0**
127	CC	1115944440	VARGAS BETANCOURT YUBERNEY	230301	28	$1,959,058	$313,500	EPS005	28	$1,959,058	$78,400	CCF13	28	$1,959,058	$78,400	14-7	28	$1,959,058	$136,400	28	$0	$0
Ciudad: GUATEQUE Depto: BOYACA (5 Afiliados)						**$9,855,327**	**$1,577,100**			**$9,855,327**	**$394,500**			**$9,855,327**	**$394,500**			**$9,855,327**	**$686,200**		**$0**	**$0**
128	CC	7335459	BOHORQUEZ DAZA JOHN FREDY	230301	28	$1,556,040	$249,000	EPS037	28	$1,556,040	$62,300	CCF10	28	$1,556,040	$62,300	14-7	28	$1,556,040	$108,400	28	$0	$0
129	CC	1056412731	BRICEÑO ESCARRAGA FABIAN DARIO	230301	30	$1,883,273	$301,400	EPS037	30	$1,883,273	$75,400	CCF10	30	$1,883,273	$75,400	14-7	30	$1,883,273	$131,100	30	$0	$0
130	CC	4053360	CARDENAS LUIS ORLANDO	230201	28	$1,923,009	$307,700	CCFC55	28	$1,923,009	$77,000	CCF10	28	$1,923,009	$77,000	14-7	28	$1,923,009	$133,900	28	$0	$0
131	CC	4134549	MUÑOZ BARRERA ISIDORO	230301	30	$1,894,515	$303,200	EPS037	30	$1,894,515	$75,800	CCF10	30	$1,894,515	$75,800	14-7	30	$1,894,515	$131,900	30	$0	$0
132	CC	72326310	RINCON MENDOZA JOSE DE JESUS	25-14	30	$2,598,490	$415,800	EPS037	30	$2,598,490	$104,000	CCF10	30	$2,598,490	$104,000	14-7	30	$2,598,490	$180,900	30	$0	$0
Ciudad: JENESANO Depto: BOYACA (1 Afiliados)						**$4,671,200**	**$747,400**			**$4,671,200**	**$186,900**			**$4,671,200**	**$186,900**			**$4,671,200**	**$325,200**		**$0**	**$0**
133	CC	1015435465	DIAZ DIAZ DEISY JOHANA	230301	30	$4,671,200	$747,400	EPS005	30	$4,671,200	$186,900	CCF10	30	$4,671,200	$186,900	14-7	30	$4,671,200	$325,200	30	$0	$0
Ciudad: PAZ DE ARIPORO Depto: CASANARE (5 Afiliados)						**$8,288,494**	**$1,326,400**			**$8,288,494**	**$331,800**			**$8,288,494**	**$331,800**			**$8,288,494**	**$577,100**		**$0**	**$0**
134	CC	11188431	ORTIZ GIL JOSE MILTON	230301	30	$1,372,772	$219,700	EPS041	30	$1,372,772	$55,000	CCF69	30	$1,372,772	$55,000	14-7	30	$1,372,772	$95,600	30	$0	$0
135	CC	7364545	PEREZ CARO LUIS CRISTINO	230301	30	$1,307,065	$209,200	EPSC25	30	$1,307,065	$52,300	CCF69	30	$1,307,065	$52,300	14-7	30	$1,307,065	$91,000	30	$0	$0
136	CC	1115856235	RIAÑO FUENTES NELCY YUDI	230301	30	$2,010,831	$321,800	EPSC25	30	$2,010,831	$80,500	CCF69	30	$2,010,831	$80,500	14-7	30	$2,010,831	$140,000	30	$0	$0
137	CC	96195210	ROMERO LOZANO JOSE FERNEY	230301	30	$1,497,826	$239,700	EPSC25	30	$1,497,826	$60,000	CCF69	30	$1,497,826	$60,000	14-7	30	$1,497,826	$104,300	30	$0	$0
138	CC	1116550600	YANTEN CUESTA DIEGO FERNANDO	230301	30	$2,100,000	$336,000	EPS005	30	$2,100,000	$84,000	CCF69	30	$2,100,000	$84,000	14-7	30	$2,100,000	$146,200	30	$0	$0
Ciudad: PUERTO RICO Depto: CAQUETA (8 Afiliados)						**$12,306,098**	**$1,969,200**			**$12,306,098**	**$492,600**			**$12,516,435**	**$501,000**			**$12,306,098**	**$856,800**		**$0**	**$0**
139	CC	1115941089	CASAS GUERRERO JHON SEBASTIAN	230301	30	$1,340,000	$214,400	ESSC62	30	$1,340,000	$53,600	CCF13	30	$1,340,000	$53,600	14-7	30	$1,340,000	$93,300	30	$0	$0
140	CC	1115941853	CORREA PERDOMO BRUNO ESTIVEN	25-14	30	$1,340,000	$214,400	ESSC62	30	$1,340,000	$53,600	CCF13	30	$1,340,000	$53,600	14-7	30	$1,340,000	$93,300	30	$0	$0
141	CC	1115953530	DURAN CABRERA HOLLMANN	25-14	30	$1,340,479	$214,500	ESSC62	30	$1,340,479	$53,700	CCF13	30	$1,340,479	$53,700	14-7	30	$1,340,479	$93,300	30	$0	$0
142	CC	1151934675	LLANTEN BENITEZ YEDIXON	230301	30	$2,100,183	$336,100	EPS005	30	$2,100,183	$84,100	CCF13	30	$2,100,183	$84,100	14-7	30	$2,100,183	$146,200	30	$0	$0
143	CC	1115948959	MINA URIBE ANGEL DAVID	230301	28	$2,226,667	$356,300	EPS037	28	$2,226,667	$89,100	CCF13	28	$2,226,667	$89,100	14-7	28	$2,226,667	$155,000	28	$0	$0
144	CC	1115942013	PALMITO ARIAS JOHAN STIVEN	230301	21	$926,850	$148,300	ESSC62	21	$926,850	$37,100	CCF13	21	$1,137,187	$45,500	14-7	21	$926,850	$64,600	21	$0	$0
145	CC	1117534216	PAREJA RUBIANO JAIME ANDRES	230201	30	$1,562,826	$250,100	EPS005	30	$1,562,826	$62,600	CCF13	30	$1,562,826	$62,600	14-7	30	$1,562,826	$108,800	30	$0	$0
146	CC	1133099099	VARGAS PEREZ ADRIAN DANIEL	230301	28	$1,469,093	$235,100	ESSC62	28	$1,469,093	$58,800	CCF13	28	$1,469,093	$58,800	14-7	28	$1,469,093	$102,300	28	$0	$0
Ciudad: SACAMA Depto: CASANARE (113 Afiliados)						**$255,219,440**	**$41,084,700**			**$255,219,440**	**$11,218,700**			**$256,949,462**	**$10,282,100**			**$255,219,440**	**$17,768,800**		**$11,830,000**	**$591,500**
147	CC	1118704335	ADAME MEDINA ADRIAN CAMILO	230301	16	$1,143,220	$183,000	EPSC25	16	$1,143,220	$45,800	CCF69	16	$1,300,000	$52,000	14-7	16	$1,143,220	$79,600	16	$0	$0
148	CC	1007425860	AGUIRRE TUMAY JOHON FREDY	230301	30	$1,328,712	$212,600	EPS037	30	$1,328,712	$53,200	CCF69	30	$1,328,712	$53,200	14-7	30	$1,328,712	$92,500	30	$0	$0
149	CC	1121952125	ALARCON GARCIA BRAYAM SEBASTIAN	231001	30	$1,850,000	$296,000	EPS002	30	$1,850,000	$74,000	CCF69	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
150	CC	4166413	ALFONSO REYES SERGIO HECTOR	230301	30	$3,680,709	$589,000	EPS037	30	$3,680,709	$147,300	CCF69	30	$3,680,709	$147,300	14-7	30	$3,680,709	$256,200	30	$0	$0
151	CC	4150433	ALGARRA PINEDA JOSE VICENTE	230301	30	$1,850,000	$296,000	EPS041	30	$1,850,000	$74,000	CCF69	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
152	CC	1002455303	ANGARITA CRISTANCHO DAVID BAYARDO	230301	30	$3,162,072	$506,000	EPS041	30	$3,162,072	$126,500	CCF69	30	$3,162,072	$126,500	14-7	30	$3,162,072	$220,100	30	$0	$0
153	CC	1115724444	ARENIS HERNANDEZ FERNEY	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS041	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
154	CC	1128054221	ARIAS TORRES JAVIER ENRIQUE	230301	28	$2,333,334	$373,400	EPS002	28	$2,333,334	$93,400	CCF69	28	$2,333,334	$93,400	14-7	28	$2,333,334	$162,500	28	$0	$0
155	CC	23791557	AVELLANEDA CONDE EDIT ISOLINA	230301	30	$1,363,587	$218,200	EPSC25	30	$1,363,587	$54,600	CCF69	30	$1,363,587	$54,600	14-7	30	$1,363,587	$95,000	30	$0	$0

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
156	CC	74770238	AVILA LAITON EDWIN ALEXIS	230201	30	$2,646,521	$423,500	EPSC25	30	$2,646,521	$105,900	CCF69	30	$2,646,521	$105,900	14-7	30	$2,646,521	$184,200	30	$0	$0
157	CC	1118649233	BARON GUTIERREZ EDIMER ERLEY	230301	30	$3,357,404	$537,200	EPSC25	30	$3,357,404	$134,300	CCF69	30	$3,357,404	$134,300	14-7	30	$3,357,404	$233,700	30	$0	$0
158	CC	74860739	BARRERA COBA TEATIN	230301	30	$2,315,217	$370,500	EPS005	30	$2,315,217	$92,700	CCF69	30	$2,315,217	$92,700	14-7	30	$2,315,217	$161,200	30	$0	$0
159	CC	96194264	BARRETO MORA JHON CARLOS	230301	30	$2,200,000	$352,000	EPS037	30	$2,200,000	$88,000	CCF69	30	$2,707,467	$108,300	14-7	30	$2,200,000	$153,200	30	$0	$0
160	CC	92276349	BERTEL ORDOSGOITIA ALBERTO JOSE	230301	30	$1,850,000	$296,000	EPS002	30	$1,850,000	$74,000	CCF69	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
161	CC	1069470320	BOLAÑO COGOLLO JORGE ANDRES	230301	27	$1,755,185	$280,900	EPS041	27	$1,755,185	$70,300	CCF69	27	$1,755,185	$70,300	14-7	27	$1,755,185	$122,200	27	$0	$0
162	CC	1118146599	BOTHIA CORREA YON ALBEIRO	230301	30	$3,274,033	$523,900	EPS017	30	$3,274,033	$131,000	CCF69	30	$3,274,033	$131,000	14-7	30	$3,274,033	$227,900	30	$0	$0
163	CC	92694111	BUELVAS SALCEDO RICHAR	230301	30	$2,919,092	$467,100	EPS002	30	$2,919,092	$116,800	CCF69	30	$2,919,092	$116,800	14-7	30	$2,919,092	$203,200	30	$0	$0
164	CC	1057690525	BUENO BARRETO DIEGO ALEXANDER	230301	30	$1,914,402	$306,400	EPS037	30	$1,914,402	$76,600	CCF69	30	$1,914,402	$76,600	14-7	30	$1,914,402	$133,300	30	$0	$0
165	CC	1116864144	BUENO HERNANDEZ YEISON	230301	29	$2,513,334	$402,200	EPS005	29	$2,513,334	$100,600	CCF69	29	$2,513,334	$100,600	14-7	29	$2,513,334	$175,000	29	$0	$0
166	CC	5889335	CAMPOS RUIZ JESUS ALBERTO	25-14	30	$2,690,870	$430,600	EPS037	30	$2,690,870	$107,700	CCF69	30	$2,690,870	$107,700	14-7	30	$2,690,870	$187,300	30	$0	$0
167	CC	74847409	CARDENAS MARIÑO CARLOS NORBERTO	25-14	28	$3,101,073	$496,200	EPS037	28	$3,101,073	$124,100	CCF69	28	$3,101,073	$124,100	14-7	28	$3,101,073	$215,900	28	$0	$0
168	CC	46457760	CARRILLO SUAREZ LEIDY MASSIEL	230301	8	$560,000	$89,600	EPSC25	8	$560,000	$22,400	CCF69	8	$560,000	$22,400	14-7	8	$560,000	$39,000	8	$0	$0
169	CC	1075268	CARRILLO TELLES SIMON	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPSC25	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
170	CC	1115863426	CARVAJAL MARQUEZ GIOVANNY ALFREDO	25-14	29	$1,956,923	$313,200	EPSC25	29	$1,956,923	$78,300	CCF69	29	$1,956,923	$78,300	14-7	29	$1,956,923	$136,300	29	$0	$0
171	CC	1052313594	CARVAJAL SOLANO JOSE INAEL	230301	30	$2,042,663	$326,900	EPSC25	30	$2,042,663	$81,800	CCF69	30	$2,042,663	$81,800	14-7	30	$2,042,663	$142,200	30	$0	$0
172	CC	7334813	CASTAÑEDA AREVALO OSCAR JAVIER	230301	30	$1,851,741	$296,300	EPS037	30	$1,851,741	$74,100	CCF69	30	$1,851,741	$74,100	14-7	30	$1,851,741	$128,900	30	$0	$0
173	CC	1118146242	CERINZA BAEZ JOSE RAFAEL	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPSC25	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
174	CC	1002725672	CETINA MARTINEZ PEDRO STIBEN	230301	30	$1,502,066	$240,400	EPS037	30	$1,502,066	$60,100	CCF69	30	$1,502,066	$60,100	14-7	30	$1,502,066	$104,600	30	$0	$0
175	CC	3817670	CHICO MELENDRES JOSE	25-14	30	$1,661,356	$265,900	EPS002	30	$1,661,356	$66,500	CCF69	30	$1,661,356	$66,500	14-7	30	$1,661,356	$115,700	30	$0	$0
176	CC	1006532278	COMBITA VALDERRAMA ANDRES FELIPE	25-14	30	$1,477,338	$236,400	EPS005	30	$1,477,338	$59,100	CCF69	30	$1,477,338	$59,100	14-7	30	$1,477,338	$102,900	30	$0	$0
177	CC	1115853209	CORDERO SILVA NOHORA	230301	30	$2,049,961	$328,000	EPSC25	30	$2,049,961	$82,000	CCF69	30	$2,049,961	$82,000	14-7	30	$2,049,961	$142,700	30	$0	$0
178	CC	1115852898	CORDOBA GUANAY OSCAR REYNEL	230301	30	$2,688,681	$430,200	EPS037	30	$2,688,681	$107,600	CCF69	30	$2,688,681	$107,600	14-7	30	$2,688,681	$187,200	30	$0	$0
179	CC	1116555468	CORREA PEDRAZA KAROL SOFIA	230301	30	$1,500,000	$240,000	EPSC25	30	$1,500,000	$60,000	CCF69	30	$1,500,000	$60,000	14-7	30	$1,500,000	$104,400	30	$0	$0
180	CC	1116852272	COTRINA VALBUENA ERIKA MAYERLY	230301	30	$1,314,130	$210,300	EPS005	30	$1,314,130	$52,600	CCF69	30	$1,314,130	$52,600	14-7	30	$1,314,130	$91,500	30	$0	$0
181	CC	1057587987	CRUZ LONDOÑO JOHN FREDY	230301	27	$1,533,181	$245,400	EPS037	27	$1,533,181	$61,400	CCF69	27	$1,533,181	$61,400	14-7	27	$1,533,181	$106,800	27	$0	$0
182	CC	1006532233	CUY PEDRO JOSE	230301	30	$1,527,997	$244,500	EPS017	30	$1,527,997	$61,200	CCF69	30	$1,527,997	$61,200	14-7	30	$1,527,997	$106,400	30	$0	$0
183	CC	92257860	DE LA OSSA ROMERO LUIS EDUARDO	230301	30	$1,935,523	$309,700	EPS002	30	$1,935,523	$77,500	CCF69	30	$1,935,523	$77,500	14-7	30	$1,935,523	$134,800	30	$0	$0
184	CC	7366390	DELGADILLO EDGAR YAMID	230301	30	$1,401,739	$224,300	EPS037	30	$1,401,739	$56,100	CCF69	30	$1,401,739	$56,100	14-7	30	$1,401,739	$97,600	30	$0	$0
185	CC	93130833	DIAZ NAVARRO EDISON JAIVER	25-14	5	$833,333	$133,400	EPS002	5	$833,333	$33,400	CCF69	5	$945,000	$37,800	14-7	5	$833,333	$58,000	5	$0	$0
186	CC	1101756178	DIAZ DIAZ NESTOR AUGUSTO	230301	30	$2,600,000	$416,000	EPS037	30	$2,600,000	$104,000	CCF69	30	$2,600,000	$104,000	14-7	30	$2,600,000	$181,000	30	$0	$0
187	CC	1047377657	ESCOBAR CHABERRA JESUS ARIEL	230301	30	$1,825,965	$292,200	EPS037	30	$1,825,965	$73,100	CCF69	30	$1,825,965	$73,100	14-7	30	$1,825,965	$127,100	30	$0	$0
188	CC	1002556854	ESTEPA MESA DUMAR FERLEY	230301	28	$1,788,333	$286,200	EPS037	28	$1,788,333	$71,600	CCF69	28	$1,942,500	$77,700	14-7	28	$1,788,333	$124,500	28	$0	$0
189	CC	18255996	ESTEVEZ BOSSA VICTOR MANUEL	230301	30	$1,850,000	$296,000	EPSC25	30	$1,850,000	$74,000	CCF69	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
190	CC	1029642389	ESTRADA LOPEZ JUAN DAVID	25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPSC25	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
191	CC	10820688	FUENTES ZAPA CARLOS JOSE	230301	30	$2,100,625	$336,100	EPS005	30	$2,100,625	$84,100	CCF69	30	$2,100,625	$84,100	14-7	30	$2,100,625	$146,300	30	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
192	CC	78767988	GALVAN MONTES LUIS FERNANDO	230301	30	$2,205,978	$353,000	EPSC25	30	$2,205,978	$88,300	CCF69	30	$2,205,978	$88,300	14-7	30	$2,205,978	$153,600	30	$0	$0
193	CC	85456665	GARCIA TORRES DAIRO ENRIQUE	231001	30	$1,529,881	$244,800	EPS037	30	$1,529,881	$61,200	CCF69	30	$1,529,881	$61,200	14-7	30	$1,529,881	$106,500	30	$0	$0
194	CC	1007403738	GARCIA BELLO JOHON JAIRO	230301	30	$1,529,646	$244,800	EPS037	30	$1,529,646	$61,200	CCF69	30	$1,529,646	$61,200	14-7	30	$1,529,646	$106,500	30	$0	$0
195	CC	1077470806	GARCIA MENA ORLENIS FAENNY	25-14	30	$2,286,000	$365,800	EPS005	30	$2,286,000	$91,500	CCF69	30	$2,286,000	$91,500	14-7	30	$2,286,000	$159,200	30	$0	$0
196	CC	1116868324	GIRON MURILLO JHON PARMENIO	230301	30	$2,729,891	$436,800	EPS037	30	$2,729,891	$109,200	CCF69	30	$2,729,891	$109,200	14-7	30	$2,729,891	$190,100	30	$0	$0
197	CC	8525727	GOMEZ DITA JOSE LUIS	230301	30	$2,325,271	$372,100	EPS002	30	$2,325,271	$93,100	CCF69	30	$2,325,271	$93,100	14-7	30	$2,325,271	$161,900	30	$0	$0
198	CC	1116782375	GRANADOS OCAÑO ARMEL JHABID	230301	30	$1,335,326	$213,700	EPSC25	30	$1,335,326	$53,500	CCF69	30	$1,335,326	$53,500	14-7	30	$1,335,326	$93,000	30	$0	$0
199	CC	1116780218	GUERRERO ESCOBAR OSCAR EDEN	230301	30	$2,086,957	$334,000	EPS037	30	$2,086,957	$83,500	CCF69	30	$2,086,957	$83,500	14-7	30	$2,086,957	$145,300	30	$0	$0
200	CC	19588539	JULIO JULIO LUIS GUILLERMO	230201	30	$3,068,550	$491,000	EPS037	30	$3,068,550	$122,800	CCF69	30	$3,068,550	$122,800	14-7	30	$3,068,550	$213,600	30	$0	$0
201	CC	1118146435	LAGOS LAGOS JAVIER ALONSO	230301	30	$1,430,000	$228,800	EPSC25	30	$1,430,000	$57,200	CCF69	30	$1,430,000	$57,200	14-7	30	$1,430,000	$99,600	30	$0	$0
202	CC	1118146038	LAGOS LAGOS KEVIN OSWALDO	230301	30	$1,437,065	$230,000	EPSC25	30	$1,437,065	$57,500	CCF69	30	$1,437,065	$57,500	14-7	30	$1,437,065	$100,100	30	$0	$0
203	CC	1002458432	LAYTON SALAZAR LEIDY YURANI	230301	30	$1,618,000	$258,900	EPS041	30	$1,618,000	$64,800	CCF69	30	$1,618,000	$64,800	14-7	30	$1,618,000	$112,700	30	$0	$0
204	CC	1129466	LAYTON SALAZAR PABLO EMILIO	25-14	30	$3,250,461	$520,100	EPS041	30	$3,250,461	$130,100	CCF69	30	$3,250,461	$130,100	14-7	30	$3,250,461	$226,300	30	$0	$0
205	CC	1116873892	LEAL RODRIGUEZ JHON FREDDY	230301	30	$3,194,130	$511,100	EPS041	30	$3,194,130	$127,800	CCF69	30	$3,194,130	$127,800	14-7	30	$3,194,130	$222,400	30	$0	$0
206	CC	1116870592	LEAL RODRIGUEZ OSCAR JAVIER	230301	30	$2,830,435	$452,900	EPS041	30	$2,830,435	$113,300	CCF69	30	$2,830,435	$113,300	14-7	30	$2,830,435	$197,000	30	$0	$0
207	CC	1116868132	LIZARAZO ESTEPA LIZETH FERNANDA	230301	30	$1,600,000	$256,000	EPSC25	30	$1,600,000	$64,000	CCF69	30	$1,600,000	$64,000	14-7	30	$1,600,000	$111,400	30	$0	$0
208	CC	73576324	LORETT VELASQUEZ JUAN FRANCISCO	25-14	30	$11,830,000	$2,011,200	EPS005	30	$11,830,000	$1,478,800	CCF69	30	$11,830,000	$473,200	14-7	30	$11,830,000	$823,400	30	$11,830,000	$591,500
209	CC	1098702035	LOZADA CHOGO JOSE DAVID	230301	28	$3,337,862	$534,100	EPS037	28	$3,337,862	$133,600	CCF69	28	$3,337,862	$133,600	14-7	28	$3,337,862	$232,400	28	$0	$0
210	CC	1118146586	MARTINEZ NIETO DARWIN YUSFREDY	230301	19	$949,911	$152,000	EPSC25	19	$949,911	$38,000	CCF69	19	$949,911	$38,000	14-7	19	$949,911	$66,200	19	$0	$0
211	CC	1097666681	MARTINEZ GAITAN RAFAEL HORACIO	230301	30	$2,097,826	$335,700	EPSC25	30	$2,097,826	$84,000	CCF69	30	$2,097,826	$84,000	14-7	30	$2,097,826	$146,100	30	$0	$0
212	CC	1118146008	MARTINEZ WILMER FERNEY	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS041	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
213	CC	1006532271	MENDIETA CARVAJAL JHONATAN EDUARDO	230301	30	$2,923,903	$467,900	EPSC25	30	$2,923,903	$117,000	CCF69	30	$2,923,903	$117,000	14-7	30	$2,923,903	$203,600	30	$0	$0
214	CC	96191229	MOJICA TOSCANO YECID ALBERTO	25-14	26	$1,360,497	$217,700	EPSC25	26	$1,360,497	$54,500	CCF69	26	$1,360,497	$54,500	14-7	26	$1,360,497	$94,700	26	$0	$0
215	CC	1115865992	MONROY LOPEZ EDWIN LEONARDO	230301	30	$2,916,315	$466,700	EPSC25	30	$2,916,315	$116,700	CCF69	30	$2,916,315	$116,700	14-7	30	$2,916,315	$203,000	30	$0	$0
216	CC	3275830	MONTAÑEZ ALVAREZ JOSE LUIS	230301	30	$3,500,000	$560,000	EPS037	30	$3,500,000	$140,000	CCF69	30	$3,500,000	$140,000	14-7	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0
217	CC	1002197434	MORALES MADERA BREINER EDUARDO	230301	30	$2,217,242	$354,800	ESSC24	30	$2,217,242	$88,700	CCF69	30	$2,217,242	$88,700	14-7	30	$2,217,242	$154,400	30	$0	$0
218	CC	1118553809	MORALES CALDERON JHORMAN ALEXANDER	230201	30	$1,427,174	$228,400	EPS041	30	$1,427,174	$57,100	CCF69	30	$1,427,174	$57,100	14-7	30	$1,427,174	$99,400	30	$0	$0
219	CC	1118146676	MURILLO NARANJO OSCAR	230301	27	$1,481,152	$237,000	EPS041	27	$1,481,152	$59,300	CCF69	27	$1,481,152	$59,300	14-7	27	$1,481,152	$103,100	27	$0	$0
220	CC	2758800	ORTIZ SANCHEZ MIGUEL FERNANDO	231001	30	$4,389,348	$702,300	EPS002	30	$4,389,348	$175,600	CCF69	30	$4,389,348	$175,600	14-7	30	$4,389,348	$305,500	30	$0	$0
221	CC	1115913891	ORTIZ CASTILLO YEISON	230301	30	$2,910,810	$465,800	EPS041	30	$2,910,810	$116,500	CCF69	30	$2,910,810	$116,500	14-7	30	$2,910,810	$202,600	30	$0	$0
222	CC	71481410	PAMPLONA VASQUEZ JOSE ALBERTO	230301	30	$3,200,000	$512,000	EPS037	30	$3,200,000	$128,000	CCF69	30	$3,200,000	$128,000	14-7	30	$3,200,000	$222,800	30	$0	$0
223	CC	1102881233	PARRA OROZCO EVER JOSE	230301	22	$1,393,333	$223,000	CCFC55	22	$1,393,333	$55,800	CCF69	22	$1,393,333	$55,800	14-7	22	$1,393,333	$97,000	22	$0	$0
224	CC	1116858058	PATIÑO PERAZA DIANA ZULAY	230301	30	$2,112,384	$338,000	EPSC25	30	$2,112,384	$84,500	CCF69	30	$2,112,384	$84,500	14-7	30	$2,112,384	$147,100	30	$0	$0
225	CC	1097332234	PEÑA QUIROGA EDINSON FERNEY	230301	30	$3,245,652	$519,400	EPS002	30	$3,245,652	$129,900	CCF69	30	$3,245,652	$129,900	14-7	30	$3,245,652	$225,900	30	$0	$0
226	CC	1102808896	PEREZ CORREA EDER JOSE	230201	30	$7,000,000	$1,190,000	EPS037	30	$7,000,000	$280,000	CCF69	30	$7,000,000	$280,000	14-7	30	$7,000,000	$487,200	30	$0	$0
227	CC	1118146386	PICO MORA JENNY ALEJANDRA	230301	22	$1,760,000	$281,600	EPS005	22	$1,760,000	$70,400	CCF69	22	$1,760,000	$70,400	14-7	22	$1,760,000	$122,500	22	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
228	CC	1115862050	PINZON JASPE YIMIN FERNELY	230301	30	$1,373,478	$219,800	EPS041	30	$1,373,478	$55,000	CCF69	30	$1,373,478	$55,000	14-7	30	$1,373,478	$95,600	30	$0	$0
229	CC	13544225	POLO FIGUEROA OSCAR HUMBERTO	25-14	30	$5,700,000	$969,000	EPS010	30	$5,700,000	$228,000	CCF69	30	$5,700,000	$228,000	14-7	30	$5,700,000	$396,800	30	$0	$0
230	CC	1115853775	PUERTA PUERTA RONALD YORDANY	230301	30	$3,377,419	$540,400	EPS037	30	$3,377,419	$135,100	CCF69	30	$3,377,419	$135,100	14-7	30	$3,377,419	$235,100	30	$0	$0
231	CC	1048822991	QUINTANA ENCISO JAIRO HERNAN	230301	30	$2,199,839	$352,000	EPS037	30	$2,199,839	$88,000	CCF69	30	$2,199,839	$88,000	14-7	30	$2,199,839	$153,200	30	$0	$0
232	CC	1053607166	RACHE RINCON RAFAEL ANTONIO	230201	30	$3,964,776	$634,400	EPS017	30	$3,964,776	$158,600	CCF69	30	$3,964,776	$158,600	14-7	30	$3,964,776	$276,000	30	$0	$0
233	CC	1119185844	RAMIREZ VEGA JHON JABER	230301	30	$2,100,000	$336,000	EPS037	30	$2,100,000	$84,000	CCF69	30	$2,100,000	$84,000	14-7	30	$2,100,000	$146,200	30	$0	$0
234	CC	1058275336	RINCON PARRA JUAN CAMILO	25-14	29	$2,368,334	$379,000	EPS017	29	$2,368,334	$94,800	CCF69	29	$2,368,334	$94,800	14-7	29	$2,368,334	$164,900	29	$0	$0
235	CC	1118146575	RISCANEVO LAGOS ANGEL RODRIGO	230301	30	$1,531,739	$245,100	EPS041	30	$1,531,739	$61,300	CCF69	30	$1,531,739	$61,300	14-7	30	$1,531,739	$106,700	30	$0	$0
236	CC	1056553433	RISCANEVO LOPEZ DIEGO HARVEY	230301	30	$1,858,225	$297,400	EPSC25	30	$1,858,225	$74,400	CCF69	30	$1,858,225	$74,400	14-7	30	$1,858,225	$129,400	30	$0	$0
237	CC	74381291	RISCANEVO ESTUPIÑAN URY ALEXI	231001	30	$1,328,261	$212,600	EPSC25	30	$1,328,261	$53,200	CCF69	30	$1,328,261	$53,200	14-7	30	$1,328,261	$92,500	30	$0	$0
238	CC	79628607	RIVERA LOZANO WILLIAM	25-14	24	$4,240,000	$678,400	EPS005	24	$4,240,000	$169,600	CCF69	24	$4,607,059	$184,300	14-7	24	$4,240,000	$295,200	24	$0	$0
239	CC	7366630	RIVEROS PARADA ELKIN ALFREDO	230301	30	$2,200,000	$352,000	MIN001	30	$2,200,000	$88,000	CCF69	30	$2,200,000	$88,000	14-7	30	$2,200,000	$153,200	30	$0	$0
240	CC	1030609275	RODRIGUEZ LEON BLANCA YAZMIN	230301	30	$1,439,680	$230,400	EPS037	30	$1,439,680	$57,600	CCF69	30	$1,439,680	$57,600	14-7	30	$1,439,680	$100,300	30	$0	$0
241	CC	1024574347	RODRIGUEZ NOSSA GERSON ALBEIRO	230301	30	$1,525,543	$244,100	EPSC25	30	$1,525,543	$61,100	CCF69	30	$1,525,543	$61,100	14-7	30	$1,525,543	$106,200	30	$0	$0
242	CC	86070734	RODRIGUEZ GARCIA RODRIGO ALEXANDER	230301	29	$1,256,667	$201,100	EPS005	29	$1,256,667	$50,300	CCF69	29	$1,256,667	$50,300	14-7	29	$1,256,667	$87,500	29	$0	$0
243	CC	1118146581	ROJAS RODRIGUEZ ELIAS OBED	230301	30	$1,433,367	$229,400	EPSC25	30	$1,433,367	$57,400	CCF69	30	$1,433,367	$57,400	14-7	30	$1,433,367	$99,800	30	$0	$0
244	CC	1118540750	ROJAS SESTY JUAN MANUEL	230301	8	$1,226,667	$196,300	EPS037	8	$1,226,667	$49,100	CCF69	8	$1,226,667	$49,100	14-7	8	$1,226,667	$85,400	8	$0	$0
245	CC	1006414261	ROMERO PEREZ JEISON ADIEL	230301	30	$1,976,234	$316,200	EPSC25	30	$1,976,234	$79,100	CCF69	30	$1,976,234	$79,100	14-7	30	$1,976,234	$137,600	30	$0	$0
246	CC	1007491953	ROMERO PEREZ NARLY YULIANA	230201	30	$2,012,974	$322,100	EPSC25	30	$2,012,974	$80,600	CCF69	30	$2,012,974	$80,600	14-7	30	$2,012,974	$140,200	30	$0	$0
247	CC	78113804	ROSARIO JIMENEZ LEIDER JOSE	230201	30	$2,774,285	$443,900	EPS037	30	$2,774,285	$111,000	CCF69	30	$2,774,285	$111,000	14-7	30	$2,774,285	$193,100	30	$0	$0
248	CC	1052387430	RUIZ GOMEZ GERMAN DARIO	230301	30	$2,508,611	$401,400	EPSC25	30	$2,508,611	$100,400	CCF69	30	$2,508,611	$100,400	14-7	30	$2,508,611	$174,600	30	$0	$0
249	CC	74282000	SANCHEZ NIÑO FERNANDO	230301	30	$1,328,261	$212,600	EPS037	30	$1,328,261	$53,200	CCF69	30	$1,328,261	$53,200	14-7	30	$1,328,261	$92,500	30	$0	$0
250	CC	1118648565	SILVA QUEVEDO OSCAR ALEJANDRO	230301	30	$1,300,601	$208,100	EPSC25	30	$1,300,601	$52,100	CCF69	30	$1,300,601	$52,100	14-7	30	$1,300,601	$90,600	30	$0	$0
251	CC	1010157517	SUAREZ LEON LUIS FERLEY	230301	30	$1,735,694	$277,800	EPS002	30	$1,735,694	$69,500	CCF69	30	$1,735,694	$69,500	14-7	30	$1,735,694	$120,900	30	$0	$0
252	CC	1030529179	TOLOZA BACCA EDWIN FABIAN	230301	30	$3,365,694	$538,600	EPS037	30	$3,365,694	$134,700	CCF69	30	$3,365,694	$134,700	14-7	30	$3,365,694	$234,300	30	$0	$0
253	CC	1002526528	TORRES POVEDA EDY HUMBERTO	230301	30	$1,745,816	$279,400	EPS037	30	$1,745,816	$69,900	CCF69	30	$1,745,816	$69,900	14-7	30	$1,745,816	$121,600	30	$0	$0
254	CC	1006532308	TORRES TORRES RAFAEL ANTONIO	25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPSC25	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
255	CC	1054557122	VALENCIA ANGARITA LUIS EDUARDO	230301	30	$3,289,310	$526,300	EPS041	30	$3,289,310	$131,600	CCF69	30	$3,289,310	$131,600	14-7	30	$3,289,310	$229,000	30	$0	$0
256	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	28	$2,633,895	$421,500	EPS037	28	$2,633,895	$105,400	CCF69	28	$2,633,895	$105,400	14-7	28	$2,633,895	$183,400	28	$0	$0
257	CC	1115865975	VELANDIA PARRA BRAYAN JAIR	230301	30	$2,041,878	$326,800	EPS037	30	$2,041,878	$81,700	CCF69	30	$2,041,878	$81,700	14-7	30	$2,041,878	$142,200	30	$0	$0
258	CC	74373162	VIVAS HOLGUIN JULIO ERNESTO	230201	30	$2,953,754	$472,700	EPS017	30	$2,953,754	$118,200	CCF69	30	$2,953,754	$118,200	14-7	30	$2,953,754	$205,600	30	$0	$0
259	CC	1006532232	ZAMBRANO PINZON SONIA LILIANA	230301	20	$867,118	$138,800	EPSC25	20	$867,118	$34,700	CCF69	20	$1,300,000	$52,000	14-7	20	$867,118	$60,400	20	$0	$0
Ciudad: SAN LUIS DE GACENO Depto: BOYACA (2 Afiliados)						**$4,422,433**	**$707,600**			**$4,422,433**	**$176,900**			**$4,422,433**	**$176,900**			**$4,422,433**	**$307,900**		**$0**	**$0**
260	CC	3761183	HERRERA OLIVEROS JAIME ENRIQUE	25-14	30	$2,322,433	$371,600	EPS037	30	$2,322,433	$92,900	CCF10	30	$2,322,433	$92,900	14-7	30	$2,322,433	$161,700	30	$0	$0
261	CC	1124400977	RAMIREZ MARTINEZ LUIS PEDRO	230301	30	$2,100,000	$336,000	EPS037	30	$2,100,000	$84,000	CCF10	30	$2,100,000	$84,000	14-7	30	$2,100,000	$146,200	30	$0	$0
Ciudad: SANTA MARIA Depto: BOYACA (5 Afiliados)						**$8,900,279**	**$1,424,200**			**$11,313,878**	**$452,700**			**$11,313,878**	**$452,700**			**$11,313,878**	**$787,700**		**$0**	**$0**
262	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	28	$1,241,744	$198,700	CCFC55	28	$1,241,744	$49,700	CCF10	28	$1,241,744	$49,700	14-7	28	$1,241,744	$86,500	28	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
263	CC	79118363	BRAVO JEREMIAS ANTONIO		0	$0	$0	EPSC25	30	$2,413,599	$96,600	CCF10	30	$2,413,599	$96,600	14-7	30	$2,413,599	$168,000	30	$0	$0
264	CC	92450334	JULIO BATISTA LEOVALDI	230301	30	$4,416,945	$706,800	ESSC07	30	$4,416,945	$176,700	CCF10	30	$4,416,945	$176,700	14-7	30	$4,416,945	$307,500	30	$0	$0
265	CC	84038390	MONTERO GUERRA WILIAM ALFONSO	230301	30	$2,071,590	$331,500	EPS037	30	$2,071,590	$82,900	CCF10	30	$2,071,590	$82,900	14-7	30	$2,071,590	$144,200	30	$0	$0
266	CC	1019040180	RUIZ HUERTAS CLAUDIA MIREYA	230201	27	$1,170,000	$187,200	EPSC25	27	$1,170,000	$46,800	CCF10	27	$1,170,000	$46,800	14-7	27	$1,170,000	$81,500	27	$0	$0
Ciudad: SOCHA Depto: BOYACA (3 Afiliados)						**$6,655,256**	**$1,065,000**			**$6,655,256**	**$266,400**			**$6,655,256**	**$266,400**			**$6,655,256**	**$463,300**		**$0**	**$0**
267	CC	13279031	DALLOS PEREZ JESUS ALBERTO	25-14	30	$1,777,674	$284,500	EPS017	30	$1,777,674	$71,200	CCF10	30	$1,777,674	$71,200	14-7	30	$1,777,674	$123,800	30	$0	$0
268	CC	1007464490	FRANCO BRAVO HECTOR ALEJANDRO	230201	29	$2,040,000	$326,400	EPS037	29	$2,040,000	$81,600	CCF10	29	$2,040,000	$81,600	14-7	29	$2,040,000	$142,000	29	$0	$0
269	CC	74352832	OVALLE PERILLA JORGE ARMANDO	230301	30	$2,837,582	$454,100	EPS037	30	$2,837,582	$113,600	CCF10	30	$2,837,582	$113,600	14-7	30	$2,837,582	$197,500	30	$0	$0
Ciudad: SOCOTA Depto: BOYACA (2 Afiliados)						**$5,500,000**	**$880,000**			**$5,500,000**	**$220,000**			**$5,500,000**	**$220,000**			**$5,500,000**	**$382,800**		**$0**	**$0**
270	CC	1052390523	ESTUPIÑAN PARDO GUSTAVO ADOLFO	25-14	30	$2,000,000	$320,000	EPS005	30	$2,000,000	$80,000	CCF10	30	$2,000,000	$80,000	14-7	30	$2,000,000	$139,200	30	$0	$0
271	CC	1057596974	RINCON SUAREZ JULIAN DAVID	25-14	30	$3,500,000	$560,000	EPS005	30	$3,500,000	$140,000	CCF10	30	$3,500,000	$140,000	14-7	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0
Ciudad: TASCO Depto: BOYACA (93 Afiliados)						**$193,977,735**	**$31,094,700**			**$193,977,735**	**$7,762,500**			**$198,096,335**	**$7,927,100**			**$193,977,735**	**$13,505,400**		**$0**	**$0**
272	CC	52335517	ACOSTA GONGORA DIANA CAROLINA	25-14	29	$4,833,333	$773,400	EPS017	29	$4,833,333	$193,400	CCF10	29	$4,833,333	$193,400	14-7	29	$4,833,333	$336,400	29	$0	$0
273	CC	77081823	AGUILERA RODRIGUEZ NELSON EDUARDO	25-14	29	$2,937,185	$470,000	EPS037	29	$2,937,185	$117,500	CCF10	29	$2,937,185	$117,500	14-7	29	$2,937,185	$204,500	29	$0	$0
274	CC	1193459894	ALEAN VANEGAS JOSE MANUEL	230301	18	$1,153,607	$184,600	EPS037	18	$1,153,607	$46,200	CCF10	18	$1,594,281	$63,800	14-7	18	$1,153,607	$80,300	18	$0	$0
275	CC	79878772	AMEZQUITA ROMERO RUBEN DARIO	230301	30	$2,936,506	$469,900	EPS005	30	$2,936,506	$117,500	CCF10	30	$2,936,506	$117,500	14-7	30	$2,936,506	$204,400	30	$0	$0
276	CC	1065130015	ARIAS PERTUZ RAFAEL HERNAN	230301	30	$1,850,000	$296,000	EPS002	30	$1,850,000	$74,000	CCF10	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
277	CC	74334881	AVILA BECERRA RUBEN ALIRIO	25-14	30	$2,744,426	$439,200	EPS005	30	$2,744,426	$109,800	CCF10	30	$2,744,426	$109,800	14-7	30	$2,744,426	$191,100	30	$0	$0
278	CC	1096906772	AYALA ZARAZA CARLOS ANDREY	230301	26	$2,283,225	$365,400	MIN001	26	$2,283,225	$91,400	CCF10	26	$2,283,225	$91,400	14-7	26	$2,283,225	$159,000	26	$0	$0
279	CC	1057572529	BALLESTEROS OROZCO JAIRO HERNAN	230301	29	$2,610,000	$417,600	EPS005	29	$2,610,000	$104,400	CCF10	29	$2,610,000	$104,400	14-7	29	$2,610,000	$181,700	29	$0	$0
280	CC	1000786947	BARBOSA PEÑA MAICOL FELIPE	230301	6	$260,000	$41,600	EPS042	6	$260,000	$10,400	CCF10	6	$270,833	$10,900	14-7	6	$260,000	$18,100	6	$0	$0
281	CC	1085328538	BASTIDAS CABRERA JEISON FERNANDO	230301	30	$1,987,153	$318,000	EPS037	30	$1,987,153	$79,500	CCF10	30	$1,987,153	$79,500	14-7	30	$1,987,153	$138,400	30	$0	$0
282	CC	9099965	BAYTER MENDOZA JOHN JAIRO	230201	28	$2,638,061	$422,100	EPS037	28	$2,638,061	$105,600	CCF10	28	$2,638,061	$105,600	14-7	28	$2,638,061	$183,700	28	$0	$0
283	CC	74282731	BENITO ROMERO WILLIAM	230301	29	$2,968,439	$475,000	EPS017	29	$2,968,439	$118,800	CCF10	29	$2,968,439	$118,800	14-7	29	$2,968,439	$206,700	29	$0	$0
284	CC	74389728	BLANCO PEREZ FERNANDO	230301	30	$1,571,694	$251,500	EPS002	30	$1,571,694	$62,900	CCF10	30	$1,571,694	$62,900	14-7	30	$1,571,694	$109,400	30	$0	$0
285	CC	1089844267	BOLAÑOS DELGADO JOSE DIOMEDES	230201	30	$2,806,174	$449,000	EPS037	30	$2,806,174	$112,300	CCF10	30	$2,806,174	$112,300	14-7	30	$2,806,174	$195,400	30	$0	$0
286	CC	9531788	BONILLA GUTIERREZ VICTOR	230301	30	$3,679,565	$588,800	EPS005	30	$3,679,565	$147,200	CCF10	30	$3,679,565	$147,200	14-7	30	$3,679,565	$256,100	30	$0	$0
287	CC	4276546	CADENA VALERO ALIRIO	230301	29	$2,610,000	$417,600	EPS037	29	$2,610,000	$104,400	CCF10	29	$2,610,000	$104,400	14-7	29	$2,610,000	$181,700	29	$0	$0
288	CC	1016078216	CALDAS BERNAL JUAN DAVID	230301	30	$3,190,739	$510,600	EPS037	30	$3,190,739	$127,700	CCF10	30	$3,190,739	$127,700	14-7	30	$3,190,739	$222,100	30	$0	$0
289	CC	80184018	CALDAS BERNAL JUAN FRANCISCO	230201	30	$3,223,118	$515,700	EPS017	30	$3,223,118	$129,000	CCF10	30	$3,223,118	$129,000	14-7	30	$3,223,118	$224,400	30	$0	$0
290	CC	91364125	CAMACHO OSCAR FRANCISCO	230301	30	$2,343,478	$375,000	EPS041	30	$2,343,478	$93,800	CCF10	30	$2,343,478	$93,800	14-7	30	$2,343,478	$163,200	30	$0	$0
291	CC	1049583119	CANCHILA JULIO CARLOS MARIO	230301	27	$1,170,000	$187,200	ESSC07	27	$1,170,000	$46,800	CCF10	27	$1,170,000	$46,800	14-7	27	$1,170,000	$81,500	27	$0	$0
292	CC	1143379606	CARDENAS MANTILLA LUIS SEBASTIAN	230301	30	$1,600,000	$256,000	ESSC24	30	$1,600,000	$64,000	CCF10	30	$1,600,000	$64,000	14-7	30	$1,600,000	$111,400	30	$0	$0
293	CC	1057606489	CASTELLANOS CASTRO MARIA FERNANDA	230301	14	$940,517	$150,500	EPS005	14	$940,517	$37,700	CCF10	14	$1,847,965	$74,000	14-7	14	$940,517	$65,500	14	$0	$0
294	CC	1052312238	CASTRO ESPINDOLA LEONEL ALONSO	230301	30	$1,328,862	$212,700	ESSC24	30	$1,328,862	$53,200	CCF10	30	$1,328,862	$53,200	14-7	30	$1,328,862	$92,500	30	$0	$0
295	CC	40405959	CORTES AYALA JHOANA ERIKA	230301	20	$1,619,718	$259,200	EPS041	20	$1,619,718	$64,800	CCF10	20	$2,531,644	$101,300	14-7	20	$1,619,718	$112,800	20	$0	$0
296	CC	1056554732	CUCUNUBA BENITEZ JOHANA ANDREA	230301	29	$1,792,156	$286,800	ESSC24	29	$1,792,156	$71,700	CCF10	29	$1,792,156	$71,700	14-7	29	$1,792,156	$124,800	29	$0	$0

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
297	CC	1053614292	CUERVO MARTINEZ JULIAN DAVID	230201	25	$2,223,575	$355,800	EPS037	25	$2,223,575	$89,000	CCF10	25	$2,223,575	$89,000	14-7	25	$2,223,575	$154,800	25	$0	$0
298	CC	1056592564	DUARTE GARCIA DIEGO ARMANDO	230301	30	$2,759,922	$441,600	EPS037	30	$2,759,922	$110,400	CCF10	30	$2,759,922	$110,400	14-7	30	$2,759,922	$192,100	30	$0	$0
299	CC	1006531651	FANDIÑO TORRES DIEGO FERNANDO	230201	30	$2,839,130	$454,300	EPS037	30	$2,839,130	$113,600	CCF10	30	$2,839,130	$113,600	14-7	30	$2,839,130	$197,700	30	$0	$0
300	CC	80547420	FORERO HERRERA EDWIN FABIAN	230301	30	$2,627,972	$420,500	EPS010	30	$2,627,972	$105,200	CCF10	30	$2,627,972	$105,200	14-7	30	$2,627,972	$183,000	30	$0	$0
301	CC	1115917381	FUENTES GUTIERREZ DAIRON ANTONIO	231001	2	$165,211	$26,500	EPS041	2	$165,211	$6,700	CCF10	2	$495,697	$19,900	14-7	2	$165,211	$11,500	2	$0	$0
302	CC	1091663870	GALEANO ANGARITA JAIRO ANDRES	230301	29	$4,850,000	$776,000	EPS005	29	$4,850,000	$194,000	CCF10	29	$4,850,000	$194,000	14-7	29	$4,850,000	$337,600	29	$0	$0
303	CC	6775061	GALINDO BARON LIBARDO ENRIQUE	25-14	28	$3,013,332	$482,200	EPS008	28	$3,013,332	$120,600	CCF10	28	$3,013,333	$120,600	14-7	28	$3,013,332	$209,800	28	$0	$0
304	CC	1192797446	GARCIA RAMIREZ DILECKA DINATH	230301	17	$772,143	$123,600	EPS037	17	$772,143	$30,900	CCF10	17	$1,359,829	$54,400	14-7	17	$772,143	$53,800	17	$0	$0
305	CC	74281087	GUERRERO BERNAL VICTOR MANUEL	230301	30	$1,902,509	$304,500	EPS041	30	$1,902,509	$76,200	CCF10	30	$1,902,509	$76,200	14-7	30	$1,902,509	$132,500	30	$0	$0
306	CC	1057597241	GUTIERREZ LARA EDWIN FABIAN	230301	11	$1,080,214	$172,900	EPS037	11	$1,080,214	$43,300	CCF10	11	$1,706,771	$68,300	14-7	11	$1,080,214	$75,200	11	$0	$0
307	CC	79185370	HERNANDEZ SIMBAQUEVA JULIO HERNAN	230301	27	$1,170,000	$187,200	EPS017	27	$1,170,000	$46,800	CCF10	27	$1,170,000	$46,800	14-7	27	$1,170,000	$81,500	27	$0	$0
308	CC	59652037	HERNANDEZ BASTIDAS NANCY YENI	230201	30	$4,800,000	$768,000	EPS037	30	$4,800,000	$192,000	CCF10	30	$4,800,000	$192,000	14-7	30	$4,800,000	$334,100	30	$0	$0
309	CC	1057594964	HERRERA MONTAÑEZ CRISTIAN ALFREDO	230301	30	$1,900,000	$304,000	EPS041	30	$1,900,000	$76,000	CCF10	30	$1,900,000	$76,000	14-7	30	$1,900,000	$132,300	30	$0	$0
310	CC	1002556915	HERRERA HERRERA YEIMER LORENZO	230301	22	$953,334	$152,600	EPS002	22	$953,334	$38,200	CCF10	22	$953,334	$38,200	14-7	22	$953,334	$66,400	22	$0	$0
311	CC	1069475704	HOYOS LAZARO LUIS FERNANDO	230301	30	$1,321,196	$211,400	CCFC55	30	$1,321,196	$52,900	CCF10	30	$1,321,196	$52,900	14-7	30	$1,321,196	$92,000	30	$0	$0
312	CC	9375349	JIMENEZ JOSE ALIRIO	231001	8	$346,667	$55,500	EPS037	8	$346,667	$13,900	CCF10	8	$346,667	$13,900	14-7	8	$346,667	$24,200	8	$0	$0
313	CC	1022955749	LAGOS AVENDAÑO YENNY FAISURY	25-14	30	$1,727,446	$276,400	EPS008	30	$1,727,446	$69,100	CCF10	30	$1,727,446	$69,100	14-7	30	$1,727,446	$120,300	30	$0	$0
314	CC	74372462	LARA RODRIGUEZ JAVIER ALEXANDER	25-14	30	$4,200,000	$672,000	EPS008	30	$4,200,000	$168,000	CCF10	30	$4,200,000	$168,000	14-7	30	$4,200,000	$292,400	30	$0	$0
315	CC	98387299	MADROÑERO MARTINEZ WILLIAM HERNAN	230301	30	$2,598,497	$415,800	EPS037	30	$2,598,497	$104,000	CCF10	30	$2,598,497	$104,000	14-7	30	$2,598,497	$180,900	30	$0	$0
316	CC	1123161544	MARIN POSADA FERNEY DAVID	231001	22	$2,427,333	$388,400	EPS005	22	$2,427,333	$97,100	CCF10	22	$2,427,333	$97,100	14-7	22	$2,427,333	$169,000	22	$0	$0
317	CC	1051589519	MARTINEZ GAITAN FABIAN	230301	30	$2,736,679	$437,900	EPS037	30	$2,736,679	$109,500	CCF10	30	$2,736,679	$109,500	14-7	30	$2,736,679	$190,500	30	$0	$0
318	CC	9590337	MARTINEZ MARIÑO JORGE EDUARDO	25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS041	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
319	CC	1000269978	MENDIVELSO NIÑO MARIA LORENA	230201	30	$1,300,000	$208,000	ESSC24	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
320	CC	74320706	MENDIVELSO TORRES SAUL	25-14	29	$1,256,667	$201,100	ESSC24	29	$1,256,667	$50,300	CCF10	29	$1,256,667	$50,300	14-7	29	$1,256,667	$87,500	29	$0	$0
321	CC	1024533844	MONTOYA MOLINA LEIDY	230301	30	$2,248,320	$359,800	EPS037	30	$2,248,320	$90,000	CCF10	30	$2,248,320	$90,000	14-7	30	$2,248,320	$156,500	30	$0	$0
322	CC	1057597824	MORENO AMAYA NESTOR HERNAN	230301	30	$1,850,000	$296,000	EPS037	30	$1,850,000	$74,000	CCF10	30	$1,850,000	$74,000	14-7	30	$1,850,000	$128,800	30	$0	$0
323	CC	74085152	MURILLO PEREZ OSCAR LEONARDO	231001	30	$2,550,255	$408,100	EPS008	30	$2,550,255	$102,100	CCF10	30	$2,550,255	$102,100	14-7	30	$2,550,255	$177,500	30	$0	$0
324	CC	1002395369	NAVARRO CORTES KEVIN STEVEN	230301	29	$1,736,721	$277,900	EPS041	29	$1,736,721	$69,500	CCF10	29	$1,736,720	$69,500	14-7	29	$1,736,721	$120,900	29	$0	$0
325	CC	74321803	NIÑO MENDIVELSO ANYILO	25-14	15	$650,000	$104,000	EPS037	15	$650,000	$26,000	CCF10	15	$650,000	$26,000	14-7	15	$650,000	$45,300	15	$0	$0
326	CC	9375309	NIÑO ALBARRACIN LUIS	25-14	29	$1,256,667	$201,100	EPS037	29	$1,256,667	$50,300	CCF10	29	$1,256,667	$50,300	14-7	29	$1,256,667	$87,500	29	$0	$0
327	CC	74379161	OCHOA DELGADO MICHAEL LEONARDO	230201	30	$5,000,000	$800,000	EPS005	30	$5,000,000	$200,000	CCF10	30	$5,000,000	$200,000	14-7	30	$5,000,000	$348,000	30	$0	$0
328	CC	1093778327	PABON GONZALEZ JOSE LUIS	230301	29	$1,256,667	$201,100	EPS037	29	$1,256,667	$50,300	CCF10	29	$1,300,000	$52,000	14-7	29	$1,256,667	$87,500	29	$0	$0
329	CC	9590254	PACHON CARREÑO YESID ALEXANDER	231001	30	$1,671,900	$267,600	EPS037	30	$1,671,900	$66,900	CCF10	30	$1,671,900	$66,900	14-7	30	$1,671,900	$116,400	30	$0	$0
330	CC	7174208	PARRA CAMACHO MIGUEL ANGEL	25-14	30	$5,500,000	$935,000	EPS005	30	$5,500,000	$220,000	CCF10	30	$5,500,000	$220,000	14-7	30	$5,500,000	$382,800	30	$0	$0
331	CC	1007517995	PEREZ ZAMBRANO DIEGO ALEXIS	230201	27	$1,170,000	$187,200	EPS005	27	$1,170,000	$46,800	CCF10	27	$1,170,000	$46,800	14-7	27	$1,170,000	$81,500	27	$0	$0
332	CC	1053609037	PEREZ CIPAGAUTA IVAN ARLEY	230301	30	$2,600,000	$416,000	EPS005	30	$2,600,000	$104,000	CCF10	30	$2,600,000	$104,000	14-7	30	$2,600,000	$181,000	30	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
333	CC	1002459792	PUENTES BALAGUERA DAVID SANTIAGO	230301	30	$1,300,300	$208,100	EPS041	30	$1,300,300	$52,100	CCF10	30	$1,300,300	$52,100	14-7	30	$1,300,300	$90,600	30	$0	$0
334	CC	1029640977	QUIQUIVA QUINTERO YEFERSON ESTIBEN	230301	29	$1,256,667	$201,100	EPS037	29	$1,256,667	$50,300	CCF10	29	$1,256,667	$50,300	14-7	29	$1,256,667	$87,500	29	$0	$0
335	CC	1064113198	RAMIREZ RIVERA JUAN DE DIOS	230301	30	$1,893,774	$303,100	EPS037	30	$1,893,774	$75,800	CCF10	30	$1,893,774	$75,800	14-7	30	$1,893,774	$131,900	30	$0	$0
336	CC	1124362431	RAMIREZ MARTINEZ VICTOR ALFONSO	25-14	30	$1,491,468	$238,700	EPS037	30	$1,491,468	$59,700	CCF10	30	$1,491,468	$59,700	14-7	30	$1,491,468	$103,900	30	$0	$0
337	CC	1002557008	RAVELO RAVELO GLORIA LORENA	230301	28	$1,213,334	$194,200	EPS041	28	$1,213,334	$48,600	CCF10	28	$1,213,332	$48,600	14-7	28	$1,213,334	$84,500	28	$0	$0
338	CC	1002557003	RAVELO FERNANDEZ LAURA LISETH	230301	30	$1,687,567	$270,100	EPS037	30	$1,687,567	$67,600	CCF10	30	$1,687,567	$67,600	14-7	30	$1,687,567	$117,500	30	$0	$0
339	CC	74181219	RINCON LEON CESAR AUGUSTO	25-14	30	$2,761,671	$441,900	EPS005	30	$2,761,671	$110,500	CCF10	30	$2,761,671	$110,500	14-7	30	$2,761,671	$192,300	30	$0	$0
340	CC	1052312422	RINCON PEÑARANDA WILFRAN SAURYTH	230301	29	$1,291,993	$206,800	EPS041	29	$1,291,993	$51,700	CCF10	29	$1,300,000	$52,000	14-7	29	$1,291,993	$90,000	29	$0	$0
341	CC	1001056873	ROJAS CASTAÑEDA KAROLL DAYAN	230201	30	$1,680,584	$268,900	EPS037	30	$1,680,584	$67,300	CCF10	30	$1,680,584	$67,300	14-7	30	$1,680,584	$117,000	30	$0	$0
342	CC	1049652310	ROJAS LEON LUIS DAVID	230301	7	$466,666	$74,700	EPS037	7	$466,666	$18,700	CCF10	7	$466,666	$18,700	14-7	7	$466,666	$32,500	7	$0	$0
343	CC	1056592563	ROJAS TORRES RAUL ANTONIO	230301	30	$2,630,990	$421,000	EPS037	30	$2,630,990	$105,300	CCF10	30	$2,630,990	$105,300	14-7	30	$2,630,990	$183,200	30	$0	$0
344	CC	1053665202	ROJAS ARAQUE YEFERSON	25-14	8	$346,667	$55,500	EPS037	8	$346,667	$13,900	CCF10	8	$346,667	$13,900	14-7	8	$346,667	$24,200	8	$0	$0
345	CC	1124379445	ROMERO MIRANDA JOSE RAFAEL	230201	20	$866,667	$138,700	EPS041	20	$866,667	$34,700	CCF10	20	$910,000	$36,400	14-7	20	$866,667	$60,400	20	$0	$0
346	CC	1054253571	ROMERO CANTOR LEYDY	230301	30	$2,246,742	$359,500	EPS041	30	$2,246,742	$89,900	CCF10	30	$2,246,742	$89,900	14-7	30	$2,246,742	$156,400	30	$0	$0
347	CC	1054254079	ROMERO CANTOR LIRLEY	230301	30	$1,799,868	$288,000	ESSC24	30	$1,799,868	$72,000	CCF10	30	$1,799,868	$72,000	14-7	30	$1,799,868	$125,300	30	$0	$0
348	CC	91072221	SANCHEZ PEÑALOZA GERARDO	230301	30	$3,006,133	$481,000	EPS041	30	$3,006,133	$120,300	CCF10	30	$3,006,133	$120,300	14-7	30	$3,006,133	$209,300	30	$0	$0
349	CC	1104406359	SARMIENTO DE HOYOS DANIEL DAVID	230301	29	$1,256,667	$201,100	ESSC24	29	$1,256,667	$50,300	CCF10	29	$1,256,667	$50,300	14-7	29	$1,256,667	$87,500	29	$0	$0
350	CC	5989325	SEPULVEDA ESQUIVEL JORGE ELIECER	25-14	28	$3,044,493	$487,200	EPS037	28	$3,044,493	$121,800	CCF10	28	$3,044,493	$121,800	14-7	28	$3,044,493	$211,900	28	$0	$0
351	CC	1052314080	SILVA RINCON JHON EDISON	230301	30	$2,621,623	$419,500	EPS037	30	$2,621,623	$104,900	CCF10	30	$2,621,623	$104,900	14-7	30	$2,621,623	$182,500	30	$0	$0
352	CC	1057606883	SOSSA PIRAGAUTA EDWARD ANDRES	230301	30	$1,830,435	$292,900	EPS037	30	$1,830,435	$73,300	CCF10	30	$1,830,435	$73,300	14-7	30	$1,830,435	$127,400	30	$0	$0
353	CC	1004308999	TAPIA MARTINEZ PEDRO JOSE	230301	30	$2,109,783	$337,600	EPS002	30	$2,109,783	$84,400	CCF10	30	$2,109,783	$84,400	14-7	30	$2,109,783	$146,900	30	$0	$0
354	CC	4219068	TORRES BARRERA FREDY ALEXANDER	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
355	CC	74302396	TORRES TOBOS WILSON ENRIQUE	25-14	30	$2,508,158	$401,400	EPS037	30	$2,508,158	$100,400	CCF10	30	$2,508,158	$100,400	14-7	30	$2,508,158	$174,600	30	$0	$0
356	CC	1002556768	TRIANA GALVIS DANNY YESITH	230301	30	$1,664,805	$266,400	EPS037	30	$1,664,805	$66,600	CCF10	30	$1,664,805	$66,600	14-7	30	$1,664,805	$115,900	30	$0	$0
357	CC	74389317	TRUJILLO VALCARCEL JOSE GREGORIO	230301	27	$3,252,911	$520,500	EPS017	27	$3,252,911	$130,200	CCF10	27	$3,433,930	$137,400	14-7	27	$3,252,911	$226,500	27	$0	$0
358	CC	1069502664	TRUJILLO MACEA LUIS ANGEL	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
359	CC	1007518017	TUNAROZA CANTOR ERICK FERLEY	230301	30	$1,840,721	$294,600	EPS037	30	$1,840,721	$73,700	CCF10	30	$1,840,721	$73,700	14-7	30	$1,840,721	$128,200	30	$0	$0
360	CC	1065905574	URQUIJO SERVERA JEISON	230301	29	$2,992,954	$478,900	EPS017	29	$2,992,954	$119,800	CCF10	29	$2,992,954	$119,800	14-7	29	$2,992,954	$208,400	29	$0	$0
361	CC	1056554955	UYABAN NIÑO DANIA YAZMIN	230301	30	$1,799,868	$288,000	ESSC24	30	$1,799,868	$72,000	CCF10	30	$1,799,868	$72,000	14-7	30	$1,799,868	$125,300	30	$0	$0
362	CC	1057579437	VARGAS CHARRIA JEISSON ANDRES	230301	30	$2,426,087	$388,200	EPS037	30	$2,426,087	$97,100	CCF10	30	$2,426,087	$97,100	14-7	30	$2,426,087	$168,900	30	$0	$0
363	CC	1038437252	VERGARA VARGAS SAMUEL	230301	15	$650,000	$104,000	ESSC24	15	$650,000	$26,000	CCF10	15	$677,300	$27,100	14-7	15	$650,000	$45,300	15	$0	$0
364	CC	7181923	VILLABONA JUEZ HOLMANT ALEJANDRO	230301	30	$2,597,826	$415,700	EPS005	30	$2,597,826	$104,000	CCF10	30	$2,597,826	$104,000	14-7	30	$2,597,826	$180,900	30	$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (40 Afiliados)						**$98,958,517**	**$15,963,200**			**$102,958,517**	**$5,210,400**			**$106,994,503**	**$4,281,300**			**$102,958,517**	**$7,167,800**		**$12,830,000**	**$641,500**
365	CC	1065135481	ALTAMAR PACHECO SINIVALDO ANTONIO	230301	30	$3,052,451	$488,400	EPS037	30	$3,052,451	$122,100	CCF10	30	$3,052,451	$122,100	14-7	30	$3,052,451	$212,500	30	$0	$0
366	CC	1071167509	BEJARANO BELTRAN HORACIO RAFAEL	25-14	25	$2,684,791	$429,600	EPS017	25	$2,684,791	$107,400	CCF10	25	$2,684,792	$107,400	14-7	25	$2,684,791	$186,900	25	$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
367	CC	1033367410	CALAO BONOLIS CARLOS MARIO	25-14	30	$1,644,218	$263,100	EPS037	30	$1,644,218	$65,800	CCF10	30	$1,644,218	$65,800	14-7	30	$1,644,218	$114,500	30	$0	$0
368	CC	1117491197	CAMACHO ORTIZ MIGUEL ANGEL	230301	28	$1,299,528	$208,000	EPS037	28	$1,299,528	$52,000	CCF10	28	$1,299,528	$52,000	14-7	28	$1,299,528	$90,500	28	$0	$0
369	CC	88153951	CAÑAS PARADA MIGUEL ANTONIO	230301	23	$2,205,347	$352,900	EPS041	23	$2,205,347	$88,300	CCF10	23	$2,205,347	$88,300	14-7	23	$2,205,347	$153,500	23	$0	$0
370	CC	1007412294	CANCHILA JULIO JUAN CAMILO	230301	30	$1,498,637	$239,800	EPS048	30	$1,498,637	$60,000	CCF10	30	$1,498,637	$60,000	14-7	30	$1,498,637	$104,400	30	$0	$0
371	CC	78730913	CORDERO PASTRANA LUIS EDUARDO	25-14	19	$942,483	$150,800	EPS048	19	$942,483	$37,700	CCF10	19	$1,213,333	$48,600	14-7	19	$942,483	$65,600	19	$0	$0
372	CC	1052380461	CORREDOR CRUZ ANDRES CAMILO	230301	30	$2,889,656	$462,400	EPS037	30	$2,889,656	$115,600	CCF10	30	$2,889,656	$115,600	14-7	30	$2,889,656	$201,200	30	$0	$0
373	CC	73203716	GARCIA FERNANDEZ LUIS EMIRO	230301	30	$2,256,712	$361,100	EPS002	30	$2,256,712	$90,300	CCF10	30	$2,256,712	$90,300	14-7	30	$2,256,712	$157,100	30	$0	$0
374	CC	78756301	GUZMAN MESQUIDA LUIS MIGUEL	230301	30	$2,563,569	$410,200	EPS037	30	$2,563,569	$102,600	CCF10	30	$2,563,569	$102,600	14-7	30	$2,563,569	$178,500	30	$0	$0
375	CC	9287568	HERNANDEZ HERRERA ALEJANDRO RAFAEL	230301	29	$2,526,667	$404,300	ESSC07	29	$2,526,667	$101,100	CCF10	29	$2,526,667	$101,100	14-7	29	$2,526,667	$175,900	29	$0	$0
376	CC	8045624	JIMENEZ ZABALA FRANCISCO DANIEL	230301	30	$1,548,544	$247,800	EPS042	30	$1,548,544	$62,000	CCF10	30	$1,548,544	$62,000	14-7	30	$1,548,544	$107,800	30	$0	$0
377	CC	92548325	MENDEZ MONTERROZA LUIS FERNANDO	25-14	13	$1,062,664	$170,100	EPS002	13	$1,062,664	$42,600	CCF10	13	$1,062,664	$42,600	14-7	13	$1,062,664	$74,000	13	$0	$0
378	CC	1002275561	MERCADO DITA CARLOS ALFREDO	231001	30	$1,686,842	$269,900	ESSC07	30	$1,686,842	$67,500	CCF10	30	$1,686,842	$67,500	14-7	30	$1,686,842	$117,500	30	$0	$0
379	CC	72096709	NORIEGA SUAREZ WILLIAN ALFONSO	230301	30	$2,514,255	$402,300	EPS017	30	$2,514,255	$100,600	CCF10	30	$2,514,255	$100,600	14-7	30	$2,514,255	$175,000	30	$0	$0
380	CC	73316802	OCHOA RODRIGUEZ JAVIER ALFONSO	25-14	30	$1,897,376	$303,600	EPS048	30	$1,897,376	$75,900	CCF10	30	$1,897,376	$75,900	14-7	30	$1,897,376	$132,100	30	$0	$0
381	CC	80735994	ORJUELA BARBOSA WILLIAM ANDRES	230201	30	$12,830,000	$2,181,200	EPS005	30	$12,830,000	$1,603,800	CCF10	30	$12,830,000	$513,200	14-7	30	$12,830,000	$893,000	30	$12,830,000	$641,500
382	CC	77166787	PACHECO OLIVARES MANUEL SALVADOR	230301	30	$3,275,944	$524,200	EPS002	30	$3,275,944	$131,100	CCF10	30	$3,275,944	$131,100	14-7	30	$3,275,944	$228,100	30	$0	$0
383	CC	1042973410	PAREJO UTRIA EDWIN	231001	29	$2,040,000	$326,400	EPS037	29	$2,040,000	$81,600	CCF10	29	$2,040,000	$81,600	14-7	29	$2,040,000	$142,000	29	$0	$0
384	CC	1045227390	PARRA PADILLA ELIO	230301	30	$3,262,086	$522,000	EPS041	30	$3,262,086	$130,500	CCF10	30	$3,262,086	$130,500	14-7	30	$3,262,086	$227,100	30	$0	$0
385	CC	78545043	PARRA ESQUIVEL OSCAR MIGUEL	230201	30	$2,332,323	$373,200	EPS037	30	$2,332,323	$93,300	CCF10	30	$2,332,323	$93,300	14-7	30	$2,332,323	$162,400	30	$0	$0
386	CC	1102850269	PATERNINA GARRIDO MISAEL DE JESUS	25-14	30	$3,495,307	$559,300	ESSC07	30	$3,495,307	$139,900	CCF10	30	$3,495,307	$139,900	14-7	30	$3,495,307	$243,300	30	$0	$0
387	CC	16468300	PEREA PALACIOS ELIUMEN		0	$0	$0	EPS037	30	$4,000,000	$160,000	CCF10	30	$4,000,000	$160,000	14-7	30	$4,000,000	$278,400	30	$0	$0
388	CC	78763814	PEREZ CARMONA GABRIEL GERMAN	25-14	30	$1,538,859	$246,300	CCFC55	30	$1,538,859	$61,600	CCF10	30	$1,538,859	$61,600	14-7	30	$1,538,859	$107,200	30	$0	$0
389	CC	98650543	RAMOS HOYOS KILES ALFONSO	230301	30	$2,427,483	$388,400	ESSC24	30	$2,427,483	$97,100	CCF10	30	$2,427,483	$97,100	14-7	30	$2,427,483	$169,000	30	$0	$0
390	CC	92532518	RANGEL SERRANO CESAR AUGUSTO	230201	27	$2,787,862	$446,100	EPS048	27	$2,787,862	$111,600	CCF10	27	$2,787,864	$111,600	14-7	27	$2,787,862	$194,100	27	$0	$0
391	CC	79831471	RODRIGUEZ CAMELO DIELI ROBERTO	230201	20	$1,717,935	$274,900	EPS037	20	$1,717,935	$68,800	CCF10	20	$5,483,068	$219,400	14-7	20	$1,717,935	$119,600	20	$0	$0
392	CC	14324117	RODRIGUEZ ENCISO JAVIER ALEXANDER	230301	30	$1,470,226	$235,300	EPS037	30	$1,470,226	$58,900	CCF10	30	$1,470,226	$58,900	14-7	30	$1,470,226	$102,400	30	$0	$0
393	CC	59818773	RODRIGUEZ MARTINEZ LOURDES VIVIANA	230201	30	$3,000,000	$480,000	EPS037	30	$3,000,000	$120,000	CCF10	30	$3,000,000	$120,000	14-7	30	$3,000,000	$208,800	30	$0	$0
394	CC	80396761	SANDOVAL BOLIVAR HUMBERTO	230301	30	$1,963,404	$314,200	EPS017	30	$1,963,404	$78,600	CCF10	30	$1,963,404	$78,600	14-7	30	$1,963,404	$136,700	30	$0	$0
395	CC	17293182	SERNA RESTREPO HEBER	230301	30	$2,100,000	$336,000	EPS010	30	$2,100,000	$84,000	CCF10	30	$2,100,000	$84,000	14-7	30	$2,100,000	$146,200	30	$0	$0
396	CC	8371648	SERPA GONZALEZ JAIR ALFONSO	230201	28	$2,969,884	$475,200	EPS037	28	$2,969,884	$118,800	CCF10	28	$2,969,884	$118,800	14-7	28	$2,969,884	$206,800	28	$0	$0
397	CC	1090538980	SOLANO CASTELLANOS EDUARD NICASIO	230301	30	$1,795,175	$287,300	EPS037	30	$1,795,175	$71,900	CCF10	30	$1,795,175	$71,900	14-7	30	$1,795,175	$125,000	30	$0	$0
398	CC	1054255010	SOTO DURAN HECTOR JAVIER	25-14	30	$2,223,913	$355,900	EPS008	30	$2,223,913	$89,000	CCF10	30	$2,223,913	$89,000	14-7	30	$2,223,913	$154,800	30	$0	$0
399	CC	1104425070	TAPIA NAVARRO WILMER ANTONIO	230301	30	$1,498,261	$239,800	ESSC24	30	$1,498,261	$60,000	CCF10	30	$1,498,261	$60,000	14-7	30	$1,498,261	$104,300	30	$0	$0
400	CC	1018412875	TORRES VASQUEZ HENRY OCTAVIO	230301	30	$2,217,242	$354,800	EPS008	30	$2,217,242	$88,700	CCF10	30	$2,217,242	$88,700	14-7	30	$2,217,242	$154,400	30	$0	$0
401	CC	15648120	VELASQUEZ FLOREZ JANER DARIO	25-14	22	$1,760,000	$281,600	EPS048	22	$1,760,000	$70,400	CCF10	22	$1,760,000	$70,400	14-7	22	$1,760,000	$122,500	22	$0	$0
402	CC	1045227408	VENTURA FRANCO LUIS ANGEL	230301	30	$2,992,321	$478,800	ESSC24	30	$2,992,321	$119,700	CCF10	30	$2,992,321	$119,700	14-7	30	$2,992,321	$208,300	30	$0	$0

Resumen General de Pago

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES			
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
403	CC	1038104784	VERGARA LOPEZ CARLOS ANDRES	230301	30	$3,777,548	$604,500	ESSC24	30	$3,777,548	$151,200	CCF10	30	$3,777,548	$151,200	14-7	30	$3,777,548	$263,000	30	$0	$0
404	CC	1048848912	VIVAS ROMERO CRISTIAN ALEJANDRO	230201	30	$3,209,004	$513,500	EPS037	30	$3,209,004	$128,400	CCF10	30	$3,209,004	$128,400	14-7	30	$3,209,004	$223,400	30	$0	$0
Ciudad: YOPAL Depto: CASANARE (4 Afiliados)						**$11,784,158**	**$1,940,200**			**$11,784,158**	**$471,400**			**$11,784,158**	**$471,400**			**$11,784,158**	**$820,300**		**$0**	**$0**
405	CC	79687057	GONZALEZ CONTRERAS OMAR RICARDO	230301	30	$5,444,701	$925,800	MIN001	30	$5,444,701	$217,800	CCF69	30	$5,444,701	$217,800	14-7	30	$5,444,701	$379,000	30	$0	$0
406	CC	1052313019	GUTIERREZ DAZA MARLON EDUARDO	230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS041	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
407	CC	8649734	IGLESIAS RANGEL ANGELMIRO	25-14	30	$3,739,457	$598,400	EPS037	30	$3,739,457	$149,600	CCF69	30	$3,739,457	$149,600	14-7	30	$3,739,457	$260,300	30	$0	$0
408	CC	3672454	OCHOA VASQUEZ ALIRIO DE JESUS	230301	30	$1,300,000	$208,000	ESSC24	30	$1,300,000	$52,000	CCF69	30	$1,300,000	$52,000	14-7	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
Total			**Afiliados(309)**			**$689,551,651**	**$110,697,800**			**$695,965,250**	**$29,819,200**			**$695,759,287**	**$27,843,500**			**$695,965,250**	**$47,288,200**		**$24,660,000**	**$1,233,000**

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 830094920	5	KMA CONSTRUCCIONES S A	A - 200 O MAS COTIZANTES	BOGOTA	CALLE 93 B No. 19 - 21	BOGOTA-BOGOTA D.E.	7424880	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-10	959777872	9474765534	E	2024/10/04	2024/10/04	BANCOLOMBIA	0	$1,134,597,100

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				307	$110,697,800
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	13	$3,719,700
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	54	$22,375,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	209	$69,420,100
PROTECCION	230201	800,229,739	0	31	$15,182,700
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				307	$47,288,200
SEGUROS BOLIVAR	14-7	860,002,503	2	307	$47,288,200
CCF (ADMINISTRADORAS: 3)				307	$27,843,500
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	176	$16,143,000
COMFACA	CCF13	891,190,047	2	9	$585,300
COMFACASANARE	CCF69	844,003,392	8	122	$11,115,200
EPS (ADMINISTRADORAS: 17)				309	$29,819,200
ASMET SALUD EPS SAS	ESSC62	900,935,126	7	5	$260,300
CAJACOPI	CCFC55	901,543,211	6	6	$371,000
CAPRESOCA	EPSC25	891,856,000	7	40	$2,853,300
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	7	$760,300
COOSALUD EPS	EPS042	900,226,715	3	3	$144,400
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	18	$1,373,400
DUSAKAWI	EPSIC1	824,001,398	1	1	$34,700
EPS MUTUAL SER	EPS048	806,008,394	7	5	$405,300
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	3	$417,200
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	15	$1,688,300
FOSYGA	MIN001	901,037,916	1	3	$397,200
FOSYGA RÉGIMEN DE EXCEPCIÓN	MIN002	901,037,916	1	1	$72,000
MUTUAL SER	ESSC07	806,008,394	7	5	$532,000
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	105	$9,306,300
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	37	$2,838,100
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	19	$1,662,300
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	36	$6,703,100
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$739,800
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	2	$739,800
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$493,200
SENA	PASENA	899,999,034	1	2	$493,200
TOTAL				**309**	**$216,881,700**

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 830094920	5	KMA CONSTRUCCIONES S A	A - 200 O MAS COTIZANTES	BOGOTA	CALLE 93 B No. 19 - 21	BOGOTA-BOGOTA D.E.	7424880	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-10	959777872	9474765534	E	2024/10/04	2024/10/04	BANCOLOMBIA	0	$1,134,597,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION			SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: BOGOTA (9 Afiliados)						$30,097,594	$4,946,900			$30,097,594	$2,447,100			$29,650,416	$1,186,500			$30,097,594	$2,064,200		$14,830,000	$741,500
Centro de Trabajo: CENTRO TRABAJO 0 (2 Afiliados)						$447,178	$53,900			$447,178	$0			$0	$0			$447,178	$0		$0	$0
Ciudad: FLORENCIA Depto: CAQUETA (2 Afiliados)						$447,178	$53,900			$447,178	$0			$0	$0			$447,178	$0		$0	$0
1	CC	96361383	MOSQUERA ANDRADE OSCAR EDUARDO	230301	4	$313,844	$37,700	EPS037	4	$313,844	$0	CCF13	4	$0	$0	14-7	4	$313,844	$0	4	$0	$0
2	CC	1115944440	VARGAS BETANCOURT YUBERNEY	230301	1	$66,667	$8,100	EPS005	1	$66,667	$0	CCF13	1	$0	$0	14-7	1	$66,667	$0	1	$0	$0
3	CC	1115944440	VARGAS BETANCOURT YUBERNEY	230301	1	$66,667	$8,100	EPS005	1	$66,667	$0	CCF13	1	$0	$0	14-7	1	$66,667	$0	1	$0	$0
Centro de Trabajo: CENTRO TRABAJO 5 (9 Afiliados)						$29,650,416	$4,893,000			$29,650,416	$2,447,100			$29,650,416	$1,186,500			$29,650,416	$2,064,200		$14,830,000	$741,500
Ciudad: AGUA DE DIOS Depto: CUNDINAMARCA (1 Afiliados)						$14,830,000	$2,521,200			$14,830,000	$1,853,800			$14,830,000	$593,200			$14,830,000	$1,032,200		$14,830,000	$741,500
4	CC	3828340	CASTAÑO DIAZ ROBERTO MIGUEL	25-14	30	$14,830,000	$2,521,200	EPS010	30	$14,830,000	$1,853,800	CCF24	30	$14,830,000	$593,200	14-7	30	$14,830,000	$1,032,200	30	$14,830,000	$741,500
Ciudad: FLORENCIA Depto: CAQUETA (3 Afiliados)						$5,553,345	$888,700			$5,553,345	$222,300			$5,553,345	$222,300			$5,553,345	$386,700		$0	$0
5	CC	1117805396	MARTINEZ TRUJILLO JEISSON STEVEN	230301	30	$1,307,798	$209,300	EPS037	30	$1,307,798	$52,400	CCF13	30	$1,307,798	$52,400	14-7	30	$1,307,798	$91,100	30	$0	$0
6	CC	96361383	MOSQUERA ANDRADE OSCAR EDUARDO	230301	26	$2,286,489	$365,900	EPS037	26	$2,286,489	$91,500	CCF13	26	$2,286,489	$91,500	14-7	26	$2,286,489	$159,200	26	$0	$0
7	CC	1115944440	VARGAS BETANCOURT YUBERNEY	230301	28	$1,959,058	$313,500	EPS005	28	$1,959,058	$78,400	CCF13	28	$1,959,058	$78,400	14-7	28	$1,959,058	$136,400	28	$0	$0
Ciudad: PUERTO RICO Depto: CAQUETA (2 Afiliados)						$4,326,739	$692,400			$4,326,739	$173,200			$4,326,739	$173,200			$4,326,739	$301,300		$0	$0
8	CC	1115949585	CAÑON TRUJILLO JOSE LUIS	230301	30	$2,168,478	$347,000	EPS037	30	$2,168,478	$86,800	CCF13	30	$2,168,478	$86,800	14-7	30	$2,168,478	$151,000	30	$0	$0
9	CC	1116913586	CHAUX GUTIERREZ YAMITH	230301	30	$2,158,261	$345,400	ESSC62	30	$2,158,261	$86,400	CCF13	30	$2,158,261	$86,400	14-7	30	$2,158,261	$150,300	30	$0	$0
Ciudad: SAN VICENTE DEL CAGUAN Depto: CAQUETA (3 Afiliados)						$4,940,332	$790,700			$4,940,332	$197,800			$4,940,332	$197,800			$4,940,332	$344,000		$0	$0
10	CC	1117837579	IMBUS VILLARREAL LUIS FERNANDO	230301	30	$1,344,497	$215,200	ESSC62	30	$1,344,497	$53,800	CCF13	30	$1,344,497	$53,800	14-7	30	$1,344,497	$93,600	30	$0	$0
11	CC	1110485691	MORA CALEÑO JAIR ANDRES	230301	30	$2,253,261	$360,600	ESSC62	30	$2,253,261	$90,200	CCF13	30	$2,253,261	$90,200	14-7	30	$2,253,261	$156,900	30	$0	$0
12	CC	1010106546	OLARTE OSORIO JAMES JULIAN	230301	30	$1,342,574	$214,900	ESSC62	30	$1,342,574	$53,800	CCF13	30	$1,342,574	$53,800	14-7	30	$1,342,574	$93,500	30	$0	$0
Total			**Afiliados(9)**			$30,097,594	$4,946,900			$30,097,594	$2,447,100			$29,650,416	$1,186,500			$30,097,594	$2,064,200		$14,830,000	$741,500

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 830094920	5	KMA CONSTRUCCIONES S A	A - 200 O MAS COTIZANTES	BOGOTA	CALLE 93 B No. 19 - 21	BOGOTA-BOGOTA D.E.	7424880	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-10	959777872	9474765534	E	2024/10/04	2024/10/04	BANCOLOMBIA	0	$1,134,597,100

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				9	$4,946,900
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	$2,521,200
PORVENIR	230301	800,224,808	8	8	$2,425,700
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				9	$2,064,200
SEGUROS BOLIVAR	14-7	860,002,503	2	9	$2,064,200
CCF (ADMINISTRADORAS: 2)				9	$1,186,500
COMFACA	CCF13	891,190,047	2	8	$593,300
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	1	$593,200
EPS (ADMINISTRADORAS: 4)				9	$2,447,100
ASMET SALUD EPS SAS	ESSC62	900,935,126	7	4	$284,200
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	$1,853,800
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	3	$230,700
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$78,400
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$444,900
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	1	$444,900
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$296,600
SENA	PASENA	899,999,034	1	1	$296,600
TOTAL				**9**	**$11,386,200**

ANEXO 5

INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-8

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES, GRUPO ORIENTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** BOYACA Y CASANARE

CONTRATO DE OBRA No: 978 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS NACIONALES
MES INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** RUTA DE LOS LIBERTADORES
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORIAS COLOMBIA

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2021	RP 420921	C-2401-0600-108-0-2401008-02	54	NACION	978 DE 2021	$ 6,703,084,932.00	$ 0.00
		C-2401-0600-108-0-2401023-02	54	NACION	978 DE 2021	$ 128,815,368.00	$ 0.00
		C-2401-0600-132-0-2401008-02	54	NACION	978 DE 2021	$ 1,643,914,710.00	$ 0.00
		C-2401-0600-132-0-2401023-02	54	NACION	978 DE 2021	$ 62,085,290.00	$ 0.00
		C-2401-0600-108-0-2401041-02	54	NACION	978 DE 2021	$ 770,360,488.00	$ 0.00
2021	RP 1060021	C-2401-0600-108-0-2401008-02	54	NACION	ADICIONAL No. 1	$ 12,211,840,972.00	$ 0.00
		C-2401-0600-108-0-2401008-02	54	NACION	ADICIONAL No. 1	$ 3,848,000,000.00	$ 0.00
		C-2401-0600-108-0-2401008-02	54	NACION	ADICIONAL No. 1	$ 4,000,000,000.00	$ 0.00
2022	RP 195622	C-2401-0600-108-0-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 31,768,358,982.12	$ 0.00
		C-2401-0600-108-0-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 220,652,006.88	$ 0.00
	RP 284122	C-2401-0600-108-0-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 4,918,842,757.35	$ 0.00
		C-2401-0600-108-0-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 81,157,242.65	$ 0.00
2023	RP 125323	C-2401-0600-108-0-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 27,226,280,331.00	$ 0.00
		C-2401-0600-108-0-2401023-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 189,104,304.00	$ 0.00
	RP 449823	C-2401-0600-132-0-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 4,869,654,330.00	$ 0.00
		C-2401-0600-132-0-2401023-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 80,345,670.00	$ 0.00
2024	RP 167624	C-2401-0600-108-51102D-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 17,685,092,765.00	$ 881,898,569.00
		C-2401-0600-108-51102D-2401008-02	16	NACION	978 DE 2021	$ 18,675,000,000.00	$ 18,675,000,000.00
		C-2401-0600-108-51102D-2401023-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 252,544,598.00	$ 252,544,598.00
	RP 223124	C-2401-0600-132-51102D-2401023-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 81,157,242.00	$ 81,157,242.00
		C-2401-0600-132-51102D-2401008-02	11	NACION	978 DE 2021	$ 4,918,842,758.00	$ 4,918,842,758.00
TOTAL						$ 140,335,134,747.00	

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 342,849,969,892.00**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF SI	Indicar pago según reporte SIIF NO	Observaciones
1	PARCIAL	jun-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 9,308,260,788.00	$ 322,790,128,920.00			x	EL VALOR DEL ACTA ES CERO
2	PARCIAL	jul-21	$ 11,855,060.00	$ 86,633.00	$ 11,941,693.00	$ -	$ 11,941,693.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 9,296,319,095.00	$ 322,778,187,227.00		x		
3	PARCIAL	ago-21	$ 54,599,244.00	$ 398,995.00	$ 66,939,932.00	$ -	$ 54,998,239.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 9,241,320,856.00	$ 322,723,188,988.00		x		
4	PARCIAL	sep-21	$ 981,650,908.00	$ 7,173,603.00	$ 1,055,764,443.00	$ -	$ 988,824,511.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 8,252,496,345.00	$ 321,734,364,477.00		x		
5	PARCIAL	oct-21	$ 1,073,590,564.00	$ 7,845,470.00	$ 2,137,200,477.00	$ -	$ 1,081,436,034.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 7,171,060,311.00	$ 319,597,164,000.00		x		
										ADICIÓN 1	$ 20,059,840,972.00				
1	AJUSTE	jun-21	$ -	$ -	$ 2,137,200,477.00	$ -	$ -	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 7,171,060,311.00	$ 340,712,769,415.00			x	EL VALOR DEL ACTA ES CERO
2	AJUSTE	jul-21	$ 152,239.00	$ 1,110.00	$ 2,137,353,826.00	$ -	$ 153,349.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 7,170,906,962.00	$ 340,712,616,066.00		x		
6	PARCIAL	nov-21	$ 871,236,823.00	$ 6,366,727.00	$ 3,014,957,376.00	$ -	$ 877,603,550.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 6,293,303,412.00	$ 339,835,012,516.00		x		
7	PARCIAL	dic-21	$ 811,030,111.00	$ 5,926,759.00	$ 3,831,914,246.00	$ -	$ 816,956,870.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 5,476,346,542.00	$ 339,018,055,646.00		x		
3	PROV.	ago-21	$ 1,539,480.00	$ 11,250.00	$ 3,833,464,976.00	$ -	$ 1,550,730.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 5,474,795,812.00	$ 339,016,504,916.00		x		
4	PROV.	sep-21	$ 42,120,541.00	$ 307,804.00	$ 3,875,893,321.00	$ -	$ 42,428,345.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 5,432,367,467.00	$ 338,974,076,571.00		x		
5	PROV.	oct-21	$ 34,026,751.00	$ 248,657.00	$ 3,910,168,729.00	$ -	$ 34,275,408.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 5,398,092,059.00	$ 338,939,801,163.00		x		
6	PROV.	nov-21	$ 18,117,762.00	$ 132,399.00	$ 3,928,418,890.00	$ -	$ 18,250,161.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 5,379,841,898.00	$ 338,921,551,002.00		x		
7	PROV.	dic-21	$ 17,842,641.00	$ 130,389.00	$ 3,946,391,920.00	$ -	$ 17,973,030.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 5,361,868,868.00	$ 338,903,577,972.00		x		
8	PARCIAL	ene-22	$ 894,569,675.00	$ 6,537,240.00	$ 4,847,498,835.00	$ -	$ 901,106,915.00	$ -	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 4,460,761,953.00	$ 338,002,471,057.00		x		
					ANTICIPO 1			$ 20,059,840,972.00	RP. 1060021 (23/12/2021)	$ -	$ 338,002,471,057.00				
9	PARCIAL	feb-22	$ 952,772,657.00	$ 6,962,569.00	$ 5,807,234,061.00	$ 58,159,955.00	$ 901,575,271.00	$ 20,001,681,017.00	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 3,559,186,682.00	$ 337,042,735,831.00	No. 33780 05 abril 2022	x		
10	PARCIAL	mar-22	$ 1,617,078,642.00	$ 11,817,113.00	$ 7,436,129,816.00	$ 98,873,972.00	$ 1,530,021,783.00	$ 19,902,807,045.00	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 2,029,164,899.00	$ 335,413,840,076.00	No. 36695 11 abril 2022	x		
11	PARCIAL	abr-22	$ 1,049,402,068.00	$ 7,668,707.00	$ 8,493,200,591.00	$ 64,481,317.00	$ 992,589,458.00	$ 19,838,325,728.00	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 1,036,575,441.00	$ 334,356,769,301.00	No. 37173 12 abril 2022	x		
12	PARCIAL	may-22	$ 790,917,356.00	$ 5,779,781.00	$ 9,289,897,728.00	$ 48,598,510.00	$ 748,098,627.00	$ 19,789,727,218.00	RP. 420921 (21//05/2021)	$ 288,476,814.00	$ 333,560,072,164.00	No. 70828 11 julio 2022	x		
Vigencia fiscal 2022									RP. 195622 (09//02/2022)	**$ 31,989,010,989.00**					
13	PARCIAL	jun-22	$ 1,005,706,095.00	$ 96,771,795.00	$ 10,392,375,618.00	$ 67,251,151.00	$ 1,035,226,739.00	$ 19,722,476,067.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 31,242,261,059.00	$ 332,457,594,274.00	No. 89590 23 agosto 2022			
14	PARCIAL	jul-22	$ 626,693,961.00	$ 4,579,687.00	$ 11,023,649,266.00	$ 38,507,693.00	$ 592,765,955.00	$ 19,683,968,374.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 30,649,495,104.00	$ 331,826,320,626.00	No. 99049 14 septiembre 2022			
15	PARCIAL	ago-22	$ 871,466,851.00	$ 6,368,412.00	$ 11,901,484,529.00	$ 53,547,951.00	$ 824,287,312.00	$ 19,630,420,423.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 29,825,207,792.00	$ 330,948,485,363.00	No. 101877 21 septiembre 2022			
16	PARCIAL	sep-22	$ 1,712,649,095.00	$ 12,515,513.00	$ 13,626,649,137.00	$ 105,235,041.00	$ 1,619,929,567.00	$ 19,525,185,382.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 28,205,278,225.00	$ 329,223,320,755.00				

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES, GRUPO ORIENTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** BOYACA Y CASANARE

CONTRATO DE OBRA No: 978 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS NACIONALES
MES INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** RUTA DE LOS LIBERTADORES
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORIAS COLOMBIA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
17	PARCIAL	oct-22	$ 2,379,194,378.00	$ 49,827,094.00	$ 16,055,670,609.00	$ 148,170,310.00	$ 2,280,851,162.00	$ 19,377,015,072.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 25,924,427,063.00	$ 326,794,299,283.00				
18	PARCIAL	nov-22	$ 1,383,916,593.00	$ 10,113,237.00	$ 17,449,700,439.00	$ 85,035,820.00	$ 1,308,994,010.00	$ 19,291,979,252.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 24,615,433,053.00	$ 325,400,269,453.00				
19	PARCIAL	dic-22	$ 2,702,484,078.00	$ 19,730,915.00	$ 20,171,915,432.00	$ 166,055,115.00	$ 2,556,159,878.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 22,059,273,175.00	$ 322,678,054,460.00				
3	AJUSTE	ago-21	$ -	$ -	$ 20,171,915,432.00	$ -	$ -	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 22,059,273,175.00	$ 322,678,054,460.00			X	EL VALOR DEL ACTA ES CERO
4	AJUSTE	sep-21	$ -	$ -	$ 20,171,915,432.00	$ -	$ -	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 22,059,273,175.00	$ 322,678,054,460.00			X	EL VALOR DEL ACTA ES CERO
5	AJUSTE	oct-21	$ -	$ -	$ 20,171,915,432.00	$ -	$ -	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 22,059,273,175.00	$ 322,678,054,460.00			X	EL VALOR DEL ACTA ES CERO
6	AJUSTE	nov-21	$ -	$ -	$ 20,171,915,432.00	$ -	$ -	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 22,059,273,175.00	$ 322,678,054,460.00			X	EL VALOR DEL ACTA ES CERO
7	AJUSTE	dic-21	$ -	$ -	$ 20,171,915,432.00	$ -	$ -	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 22,059,273,175.00	$ 322,678,054,460.00			X	EL VALOR DEL ACTA ES CERO
8	AJUSTE	ene-22	$ 42,339,347.00	$ 309,403.00	$ 20,214,564,182.00	$ -	$ 42,648,750.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 22,016,624,425.00	$ 322,635,405,710.00				
9	AJUSTE	feb-22	$ 43,163,066.00	$ 315,422.00	$ 20,258,042,670.00	$ -	$ 43,478,488.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,973,145,937.00	$ 322,591,927,222.00				
10	AJUSTE	mar-22	$ 63,712,183.00	$ 465,589.00	$ 20,322,220,442.00	$ -	$ 64,177,772.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,908,968,165.00	$ 322,527,749,450.00				
11	AJUSTE	abr-22	$ 65,930,973.00	$ 481,803.00	$ 20,388,633,218.00	$ -	$ 66,412,776.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,842,555,389.00	$ 322,461,336,674.00				
12	AJUSTE	may-22	$ 49,788,186.00	$ 363,837.00	$ 20,438,785,241.00	$ -	$ 50,152,023.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,792,403,366.00	$ 322,411,184,651.00				
13	AJUSTE	jun-22	$ 28,873,797.00	$ 211,001.00	$ 20,467,870,039.00	$ -	$ 29,084,798.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,763,318,568.00	$ 322,382,099,853.00				
14	AJUSTE	jul-22	$ 33,670,143.00	$ 246,051.00	$ 20,501,786,233.00	$ -	$ 33,916,194.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,729,402,374.00	$ 322,348,183,659.00				
15	AJUSTE	ago-22	$ 38,186,804.00	$ 279,057.00	$ 20,540,252,094.00	$ -	$ 38,465,861.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,690,936,513.00	$ 322,309,717,798.00				
16	AJUSTE	sep-22	$ 132,202,189.00	$ 966,093.00	$ 20,673,420,376.00	$ -	$ 133,168,282.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,557,768,231.00	$ 322,176,549,516.00				
17	AJUSTE	oct-22	$ 116,042,328.00	$ 848,002.00	$ 20,790,310,706.00	$ -	$ 116,890,330.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,440,877,901.00	$ 322,059,659,186.00				
18	AJUSTE	nov-22	$ 86,156,750.00	$ 629,607.00	$ 20,877,097,063.00	$ -	$ 86,786,357.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,354,091,544.00	$ 321,972,872,829.00				
19	AJUSTE	dic-22	$ 303,053,620.00	$ 2,214,623.00	$ 21,182,365,306.00	$ -	$ 305,268,243.00	$ 19,125,924,137.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 21,048,823,301.00	$ 321,667,604,586.00				
20	PARCIAL	ene-23	$ 548,411,954.00	$ 59,988,234.00	$ 21,790,765,494.00	$ 37,112,411.00	$ 571,287,777.00	$ 19,088,811,726.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 20,477,535,524.00	$ 321,059,204,398.00				
20	AJUSTE	ene-23	$ 20,515,911.00	$ 149,924.00	$ 21,811,431,329.00	$ -	$ 20,665,835.00	$ 19,088,811,726.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 20,456,869,689.00	$ 321,038,538,563.00				
21	PARCIAL	feb-23	$ 467,744,818.00	$ 3,418,135.00	$ 22,282,594,282.00	$ 28,740,940.00	$ 442,422,013.00	$ 19,060,070,786.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 20,014,447,676.00	$ 320,567,375,610.00				
21	AJUSTE	feb-23	$ 38,382,701.00	$ 280,489.00	$ 22,321,257,472.00	$ -	$ 38,663,190.00	$ 19,060,070,786.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 19,975,784,486.00	$ 320,528,712,420.00				
22	PARCIAL	mar-23	$ 790,931,260.00	$ 43,230,837.00	$ 23,155,419,569.00	$ 50,883,935.00	$ 783,278,162.00	$ 19,009,186,851.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 19,192,506,324.00	$ 319,694,550,323.00				
22	AJUSTE	mar-23	$ 74,655,300.00	$ 545,558.00	$ 23,230,620,427.00	$ -	$ 75,200,858.00	$ 19,009,186,851.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 19,117,305,466.00	$ 319,619,349,465.00				
23	PARCIAL	abr-23	$ 1,023,534,365.00	$ 23,120,821.00	$ 24,277,275,613.00	$ 63,845,966.00	$ 982,809,220.00	$ 18,945,340,885.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 18,134,496,246.00	$ 318,572,694,279.00				
23	AJUSTE	abr-23	$ 125,719,877.00	$ 918,722.00	$ 24,403,914,212.00	$ -	$ 126,638,599.00	$ 18,945,340,885.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 18,007,857,647.00	$ 318,446,055,680.00				
24	PARCIAL	may-23	$ 2,370,102,199.00	$ 76,809,252.00	$ 26,850,825,663.00	$ 149,261,599.00	$ 2,297,649,852.00	$ 18,796,079,286.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 15,710,207,795.00	$ 315,999,144,229.00				
24	AJUSTE	may-23	$ 320,261,608.00	$ 2,340,374.00	$ 27,173,427,645.00	$ -	$ 322,601,982.00	$ 18,796,079,286.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 15,387,605,813.00	$ 315,676,542,247.00				
25	PARCIAL	jun-23	$ 1,408,587,918.00	$ 22,316,782.00	$ 28,604,332,345.00	$ 87,285,187.00	$ 1,343,619,513.00	$ 18,708,794,099.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 14,043,986,300.00	$ 314,245,637,804.00				
25	AJUSTE	jun-23	$ 240,452,922.00	$ 1,757,156.00	$ 28,846,542,423.00		$ 242,210,078.00	$ 18,708,794,099.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 13,801,776,222.00	$ 314,003,427,469.00				
26	PARCIAL	jul-23	$ 2,151,872,073.00	$ 58,487,788.00	$ 31,056,902,284.00	$ 134,831,952.00	$ 2,075,527,909.00	$ 18,573,962,147.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 11,726,248,313.00	$ 311,793,067,608.00				
26	AJUSTE	jul-23	$ 294,349,868.00	$ 2,151,018.00	$ 31,353,403,170.00	$ -	$ 296,500,886.00	$ 18,573,962,147.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 11,429,747,427.00	$ 311,496,566,722.00				
27	PARCIAL	ago-23	$ 1,718,078,825.00	$ 46,789,538.00	$ 33,118,271,533.00	$ 107,656,970.00	$ 1,657,211,393.00	$ 18,466,305,177.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 9,772,536,034.00	$ 309,731,698,359.00				
27	AJUSTE	ago-23	$ 282,625,884.00	$ 2,065,343.00	$ 33,402,962,760.00	$ -	$ 284,691,227.00	$ 18,466,305,177.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 9,487,844,807.00	$ 309,447,007,132.00				
28	PARCIAL	sep-23	$ 2,122,882,102.00	$ 60,046,611.00	$ 35,585,891,473.00	$ 133,158,651.00	$ 2,049,770,062.00	$ 18,333,146,526.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 7,438,074,745.00	$ 307,264,078,419.00				
28	AJUSTE	sep-23	$ 319,543,323.00	$ 2,335,124.00	$ 35,907,769,920.00	$ -	$ 321,878,447.00	$ 18,333,146,526.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 7,116,196,298.00	$ 306,942,199,972.00				
29	PARCIAL	oct-23	$ 1,964,376,986.00	$ 43,695,173.00	$ 37,915,842,079.00	$ 122,492,402.00	$ 1,885,579,757.00	$ 18,210,654,124.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 5,230,616,541.00	$ 304,934,127,813.00				
29	AJUSTE	oct-23	$ 321,465,343.00	$ 2,349,170.00	$ 38,239,656,592.00	$ -	$ 323,814,513.00	$ 18,210,654,124.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 4,906,802,028.00	$ 304,610,313,300.00				
					ANTICIPO 2			$ 4,686,150,278.12	RP. 195622 (09//02/2022)	$ -	$ 304,610,313,300.00				
					ANTICIPO 2			$ 220,652,006.88	RP. 195622 (09//02/2022)	$ -	$ 304,610,313,300.00				
					ANTICIPO 2			$ 4,918,842,757.35	RP. 284122	$ -	$ 304,610,313,300.00				

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES, GRUPO ORIENTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** BOYACA Y CASANARE

CONTRATO DE OBRA No: 978 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS NACIONALES
MES INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** RUTA DE LOS LIBERTADORES
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTORIAS COLOMBIA

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF SI	Indicar pago según reporte SIIF NO	Observaciones
					ANTICIPO 2			$ 81,157,242.65	RP. 284122	$ -	$ 304,610,313,300.00				
					ANTICIPO 2			$ 23,093,197,715.00	RP 125323 (08/02/2023)	$ 4,322,186,920.00	$ 304,610,313,300.00				
30	PARCIAL	nov-23	$ 2,295,400,550.00	$ 26,721,118.00	$ 40,561,778,260.00	$ 141,649,422.00	$ 2,180,472,246.00	$ 18,069,004,702.00	RP 125323 (08/02/2023)	$ 2,141,714,674.00	$ 302,288,191,632.00				
30	AJUSTE	nov-23	$ 512,366,240.00	$ 3,744,215.00	$ 41,077,888,715.00	$ -	$ 516,110,455.00	$ 18,069,004,702.00	RP. 195622 (09//02/2022)	$ 1,625,604,219.00	$ 301,772,081,177.00				
31	PARCIAL	dic-23	$ 1,613,724,803.00	$ 11,879,416.00	$ 42,703,492,934.00	$ -	$ 1,625,604,219.00	$ 51,069,004,702.00	RP 125323 (08/02/2023)	$ 0.00	$ 300,146,476,958.00				
Vigencia fiscal 2023									RP. 449823 (27/04/2023)	**$ 4,950,000,000.00**					
31	PARCIAL	dic-23	$ 588,896,804.00	$ 4,216,665.00	$ 43,296,606,403.00	$ 135,341,779.00	$ 457,771,690.00	$ 50,933,662,923.00	RP. 449823 (27/04/2023)	$ 4,492,228,310.00	$ 299,553,363,489.00				
31	AJUSTE	dic-23	$ 634,505,266.00	$ 4,636,769.00	$ 43,935,748,438.00	$ -	$ 639,142,035.00	$ 50,933,662,923.00	RP. 449823 (27/04/2023)	$ 3,853,086,275.00	$ 298,914,221,454.00				
32	PARCIAL	ene-24	$ 1,601,384,660.00	$ 15,592,114.00	$ 45,552,725,212.00	$ 277,311,517.00	$ 1,339,665,257.00	$ 50,656,351,406.00	RP. 449823 (27/04/2023)	$ 2,513,421,018.00	$ 297,297,244,680.00				
33	PARCIAL	feb-24	$ 1,730,976,787.00	$ 25,803,310.00	$ 47,309,505,309.00	$ 301,287,787.00	$ 1,455,492,310.00	$ 50,355,063,619.00	RP. 449823 (27/04/2023)	$ 1,057,928,708.00	$ 295,540,464,583.00				
32	AJUSTE	ene-24	$ 215,765,865.00	$ 1,576,751.00	$ 47,526,847,925.00		$ 217,342,616.00	$ 50,355,063,619.00	RP. 449823 (27/04/2023)	$ 840,586,092.00	$ 295,323,121,967.00				
33	AJUSTE	feb-24	$ 300,944,926.00	$ 2,199,213.00	$ 47,829,992,064.00		$ 303,144,139.00	$ 50,355,063,619.00	RP. 449823 (27/04/2023)	$ 537,441,953.00	$ 295,019,977,828.00				
34	PARCIAL	mar-24	$ 533,514,492.00	$ 3,927,461.00	$ 48,367,434,017.00	$ -	$ 537,441,953.00	$ 50,355,063,619.00	RP. 449823 (27/04/2023)	$ 0.00	$ 294,482,535,875.00				
Vigencia fiscal 2024									RP. 167624 (08/03/2024)	**$ 36,612,637,363.00**					
34	PARCIAL	mar-24	$ 1,824,657,173.00	$ 36,131,201.00	$ 50,228,222,391.00	$ 411,296,501.00	$ 1,449,491,873.00	$ 49,943,767,118.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 35,163,145,490.00	$ 292,621,747,501.00				
35	PARCIAL	abr-24	$ 2,226,834,988.00	$ 31,758,043.00	$ 52,486,815,422.00	$ 387,348,705.00	$ 1,871,244,326.00	$ 49,556,418,413.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 33,291,901,164.00	$ 290,363,154,470.00				
34	AJUSTE	mar-24	$ 321,041,145.00	$ 2,346,070.00	$ 52,810,202,637.00		$ 323,387,215.00	$ 49,556,418,413.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 32,968,513,949.00	$ 290,039,767,255.00				
35	AJUSTE	abr-24	$ 402,437,260.00	$ 2,940,888.00	$ 53,215,580,785.00		$ 405,378,148.00	$ 49,556,418,413.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 32,563,135,801.00	$ 289,634,389,107.00				
36	PARCIAL	may-24	$ 2,066,412,651.00	$ 42,768,380.00	$ 55,324,761,816.00	$ 361,724,547.00	$ 1,747,456,484.00	$ 49,194,693,866.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 30,815,679,317.00	$ 287,525,208,076.00				
37	PARCIAL	jun-24	$ 2,582,542,305.00	$ 53,215,871.00	$ 57,960,519,992.00	$ 452,032,527.00	$ 2,183,725,649.00	$ 48,742,661,339.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 28,631,953,668.00	$ 284,889,449,900.00				
36	AJUSTE	may-24	$ 437,761,352.00	$ 3,199,026.00	$ 58,401,480,370.00		$ 440,960,378.00	$ 48,742,661,339.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 28,190,993,290.00	$ 284,448,489,522.00				
37	AJUSTE	jun-24	$ 747,434,544.00	$ 5,462,022.00	$ 59,154,376,936.00		$ 752,896,566.00	$ 48,742,661,339.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 27,438,096,724.00	$ 283,695,592,956.00				
38	PARCIAL	jul-24	$ 2,537,558,752.00	$ 28,287,199.00	$ 61,720,222,887.00	$ 440,042,581.00	$ 2,125,803,370.00	$ 48,302,618,758.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 25,312,293,354.00	$ 281,129,747,005.00				
39	PARCIAL	ago-24	$ 2,685,040,517.00	$ 27,248,540.00	$ 64,432,511,944.00	$ 465,157,573.00	$ 2,247,131,484.00	$ 47,837,461,185.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 23,065,161,870.00	$ 278,417,457,948.00				
40	PARCIAL	sep-24	$ 3,893,503,471.00	$ 36,150,968.00	$ 68,362,166,383.00	$ 673,935,736.00	$ 3,255,718,703.00	$ 47,163,525,449.00	RP. 167624 (08/03/2024)	$ 19,809,443,167.00	$ 274,487,803,509.00				
TOTALES			**$ 67,264,932,747.00**	**$ 1,097,233,636.00**		**$ 5,896,315,523.00**	**$ 62,465,850,860.00**	**$ 47,163,525,449.00**		**$ 19,809,443,167.00**	**$ 274,487,803,509.00**				

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse estén o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRA	$ 57,174,969,737.00	$ 417,817,087.00	$ 57,592,786,824.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES			
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN			
AJUSTES	$ 6,727,148,135.00	$ 49,159,929.00	$ 6,776,308,064.00
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 3,154,512,728.00	$ 599,357,420.00	$ 3,753,870,148.00
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 161,485,500.00	$ 30,682,245.00	$ 192,167,745.00
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ 40,081,406.00	$ 185,743.00	$ 40,267,149.00
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)			$ -
PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	$ 6,735,241.00	$ 31,212.00	$ 6,766,453.00
VALOR TOTAL	**$ 67,264,932,747.00**	**$ 1,097,233,636.00**	**$ 68,362,166,383.00**

Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

NOTAS:
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
WILLIAM ANDRES ORJUELA BARBOSA
Director de Obra
Matrícula No.: 252021-87778 CND

Firma
EDWIN JAVIER MENESES HERNANDEZ
Director de Interventoría
Matrícula No.: 19202-59281 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del contrato (Subdirección Administrativa)
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 6

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-10

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA** **ESTADO GENERAL DEL TIEMPO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-10
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 1

FECHA: 1/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras - Grupo Oriente

DIRECCIÓN TERRITORIAL: Boyacá y Casanare

CONTRATO DE OBRA No: 978 de 2021

CONTRATISTA: Consorcio Vías Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: septiembre-24

PROYECTO: Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo) Ruta 6404 - 6405 - 6514

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1038 de 2021

INTERVENTOR: Consorcio Interventorías Colombia

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	**DÍAS DEL MES**																															
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**		**Total**
Seco	20	21	19	20	19	18	19	23	20	22	19	18	18	19	14	20	21	17	16	18	21	16	18	17	16	18	15	16	16	17		551
Lluvias moderadas	2	2	3	3	4	3	4	1	2	1	3	4	5	2	5	2	1	5	5	2	1	5	2	5	5	2	3	3	4	5		94
Lluvias intensas	2	1	2	1	1	3	1	0	2	1	2	2	1	3	5	2	2	2	3	4	2	3	4	2	3	4	6	5	4	2		76
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		

EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.

NOTA:
Anexar Registro pluviométrico del IDEAM correspondiente a la Estación más cercana al Proyecto.

OBSERVACIONES:
Ninguna.

Firma
Nombre: William Andres Orjuela Barbosa
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202187778CND

Firma
Nombre: Edwin Javier Meneses Hernandez
Director de Interventoría
Matrícula No.: 1920259281 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

ANEXO 7

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-11

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA									
CARACTERIZACIÓN MATERIAL AFIRMADO									
GRANULOMETRIA - MATERIAL AFIRMADO									
13385	3-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 11,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13387	4-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 11,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13389	5-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 10,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13391	6-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13393	8-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13395	11-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13397	12-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 11,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13399	13-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13401	15-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 10,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13403	16-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 11,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13405	17-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13407	18-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13409	22-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13411	23-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13413	24-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13415	25-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13417	26-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13419	27-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13421	29-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13423	30-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13425	31-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13437	2-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 11,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13439	3-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-67+000 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 9,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13441	4-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+960 / PR-25+254 / PR-62+900SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13443	5-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+960 / PR-25+250 / PR-62+300 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13445	6-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-25+250 AL PR-25+190 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13447	10-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+750 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13449	11-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+750 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13451	12-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13453	13-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13455	15-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+760 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13457	16-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 15,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13459	17-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+300 AL PR-24+430 /PR-24+860 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13461	18-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13463	19-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+430 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13465	23-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 12,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13467	24-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13468	25-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13471	26-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+400 AL PR-24+800 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13473	29-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-14+700 AL PR-15+500 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13475	30-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+000 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 13,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13477	31-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	PR-24+100 AL PR-24+300 / PR-13+500 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 14,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
INDICE DE PLASTICIDAD - MATERIAL AFIRMADO									
13386	3-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 21,62% Indice de Plasticidad: 4,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13388	4-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 21,81% Indice de Plasticidad: 5,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13390	5-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 22,93% Indice de Plasticidad: 5,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13392	6-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 22,20% Indice de Plasticidad: 5,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13394	8-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 21,95% Indice de Plasticidad: 5,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13396	11-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 22,20% Indice de Plasticidad: 6,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13398	12-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 22,60% Indice de Plasticidad: 5,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13400	13-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 19,34% Indice de Plasticidad: 3,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13402	15-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 26,60% Indice de Plasticidad: 5,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13404	16-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 28,53% Indice de Plasticidad: 8,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13406	17-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 26,22% Indice de Plasticidad: 3,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13408	18-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 26,58% Indice de Plasticidad: 4,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13410	22-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 24,68% Indice de Plasticidad: 6,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13412	23-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 24,86% Indice de Plasticidad: 6,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13414	24-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 26,01% Indice de Plasticidad: 4,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13416	25-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 23,51% Indice de Plasticidad: 6,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13418	26-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 25,92% Indice de Plasticidad: 6,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13420	27-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 26,05% Indice de Plasticidad: 6,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13422	29-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 26,24% Indice de Plasticidad: 7,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13424	30-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 26,38% Indice de Plasticidad: 7,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13426	31-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 25,41% Indice de Plasticidad: 5,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13438	2-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13440	3-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-67+000 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13442	4-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+960 / PR-25+254 / PR-62+900SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13444	5-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+960 / PR-25+250 / PR-62+300 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13446	6-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-25+250 AL PR-25+190 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13448	10-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+750 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13450	11-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+750 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13452	12-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13454	13-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13456	15-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+760 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13458	16-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13460	17-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+300 AL PR-24+430 /PR-24+860 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13462	18-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13464	19-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+430 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13466	23-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13468	24-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13470	25-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+860 AL PR-24+590 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13472	26-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+400 AL PR-24+800 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13474	29-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-14+700 AL PR-15+500 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13476	30-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+000 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13478	31-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	PR-24+100 AL PR-24+300 / PR-13+500 SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad 4-9%	Limite liquido: 0% Indice de Plasticidad: 0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
CONTRACCION LINEAL - MATERIAL AFIRMADO									
13380	3-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Determinacion de contraccion lineal	Art. 311.2 INV E-129	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Reportar	5,28%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13381	13-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Determinacion de contraccion lineal	Art. 311.2 INV E-129	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Reportar	5,31%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13382	18-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Determinacion de contraccion lineal	Art. 311.2 INV E-129	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Reportar	5,75%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13383	27-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Determinacion de contraccion lineal	Art. 311.2 INV E-129	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Reportar	5,59%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13384	30-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Determinacion de contraccion lineal	Art. 311.2 INV E-129	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Reportar	5,42%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
SANIDAD DE LOS AGREGADOS - MATERIAL DE AFIRMADO									
13432	16-jul-24	Material Material Para Afirmado /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio	Art. 311,2 INV E-220	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	18% MAXIMO	1,1% 2,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13431	16-jul-24	Material Material Para Afirmado /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio	Art. 311,2 INV E-220	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	12% MAXIMO	0,7% 4,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13484	12-jul-24	Material Material Para Afirmado /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio	Art. 311,2 INV E-220	PR-24+860 AL PR-24+590 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	18% MAXIMO	0,5% 2,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13483	12-jul-24	Material Material Para Afirmado /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio	Art. 311,2 INV E-220	PR-24+860 AL PR-24+590 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	12% MAXIMO	0,5% 2,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES - MATERIAL DE AFIRMADO									
13435	3-jul-24	Material Material Para Afirmado /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 311,2 INV E-218-219	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	A 500 Revoluciones < 50	28,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13498	2-jul-24	Material Material Para Afirmado /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 311,2 INV E-218-219	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800 / PR-68+100 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	A 500 Revoluciones < 50	40,50%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS - MATERIAL DE AFIRMADO									
13436	16-jul-24	Material Material Para Afirmado /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 311,2 INV E-211	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	2% MAXIMO	0,33% 0,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13485	2-jul-24	Material Material Para Afirmado /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 311,2 INV E-211	PR-24+960 AL PR-24+840 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	2% MAXIMO	0,07% 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13486	10-jul-24	Material Material Para Afirmado /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 311,2 INV E-211	PR-24+860 AL PR-24+750 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	2% MAXIMO	0,11% 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13487	15-jul-24	Material Material Para Afirmado /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 311,2 INV E-211	PR-24+860 AL PR-24+760 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	2% MAXIMO	0,10% 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13488	24-jul-24	Material Material Para Afirmado /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 311,2 INV E-211	PR-24+860 AL PR-24+590 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	2% MAXIMO	0,15% 0,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13489	30-jul-24	Material Material Para Afirmado /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 311,2 INV E-211	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+200 - 14+450 ESTRUCTURA SUBRASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	2% MAXIMO	0,06% 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE AFIRMADO									
13427	3-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-96+000 AL PR-97+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	7,26 2,179	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13428	13-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-97+000 AL PR-98+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	6,92 2,214	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13429	27-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	6,27 2,201	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13430	30-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-99+000 AL PR-100+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	6,72 2,175	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13479	10-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-24+860 AL PR-24+750 ESTRUCTURA SUB-RASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	5,33 2,132	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13480	15-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-24+860 AL PR-24+760 ESTRUCTURA SUB-RASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	5,07 2,146	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13481	24-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-24+860 AL PR-24+590 ESTRUCTURA SUB-RASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	5,12 2,153	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13482	30-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+200 ESTRUCTURA SUB-RASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	5,24 2,148	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE AFIRMADO									
13433-13434	16-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /CBR	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-98+000 AL PR-99+000, RUTA 6404 - AGREGADOS CALIZAS NOBSA	1	>=15%	18%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13496-13497	2-jul-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /CBR	Art. 311,2,2 INV E - 148-142	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800 ESTRUCTURA SUB-RASANTE RUTA 6405, CONAGREGADOS TAME	1	>=15%	88%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
PRODUCTO TERMINADO - MATERIAL AFIRMADO									
DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO. METODO DEL CONO DE ARENA									
13490	2-jul-24	Material Material Para Afirmado, tipo A-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 610 INV E - 161	PR-24+890 AL PR-24+950 VIA SACAMA - LA CABUYA, RUTA 6405 CONAGREGADOS TAME	2	GCI (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13491	6-jul-24	Material Material Para Afirmado, tipo A-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 610 INV E - 161	PR-24+860 AL PR-24+950 VIA SACAMA - LA CABUYA, RUTA 6405 CONAGREGADOS TAME	3	GCI (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13492	9-jul-24	Material Material Para Afirmado, tipo A-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 610 INV E - 161	PR-25+190 AL PR-25+340 VIA SACAMA - LA CABUYA, RUTA 6405 CONAGREGADOS TAME	5	GCI (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13493	10-jul-24	Material Material Para Afirmado, tipo A-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 610 INV E - 161	PR-24+590 AL PR-24+630 VIA SACAMA - LA CABUYA, RUTA 6405 CONAGREGADOS TAME	2	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13494	15-jul-24	Material Material Para Afirmado, tipo A-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 610 INV E - 161	PR-24+630 AL PR-24+860 VIA SACAMA - LA CABUYA, RUTA 6405 CONAGREGADOS TAME	5	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13495	16-jul-24	Material Material Para Afirmado, tipo A-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 610 INV E - 161	PR-26+360 AL PR-26+380 CUNETAS VIA SACAMA - LA CABUYA, RUTA 6405 CONAGREGADOS TAME	1	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARACTERIZACIÓN AGREGADOS MATERIAL MEZCLAS ASFALTICAS									
GRANULOMETRIA - MATERIAL MDC-19									
13815	24-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 13,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13816	25-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 13,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13817	27-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 14,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13818	28-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 12,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13819	2-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 11,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13820	3-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 10,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13821	4-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 13,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13822	5-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 13,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13823	8-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 13,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13824	24-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13825	25-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13826	27-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13828	28-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13829	2-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13830	3-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13831	4-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 4,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13832	5-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13833	8-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 5,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13834	9-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 6,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13848	24-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13849	25-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13850	27-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13851	28-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13852	2-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13853	3-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13854	4-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13855	5-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13856	8-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 1,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13857	9-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-123	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO AGREGADO DE 3/4"; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	GRADACION = Ok Pasa No. 200 = 0,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
LIMITES - MATERIAL MDC-19									
13835	24-jun-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13836	25-jun-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13837	27-jun-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13838	28-jun-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13839	2-jul-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13840	3-jul-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13841	4-jul-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13842	5-jul-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13843	8-jul-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13844	9-jul-24	Material para MDC-19 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 450 INV E-125,126	PLANTA AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO DE 3/8"; RUTA 6404.	1	Limite liquido= 0% Limite plástico =0%	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARAS FRACTURADAS - MATERIAL DE MDC-19									
13845	24-jun-24	Material para MDC-19 /Caras Fracturadas	Art. 450 INV E-227	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO) DISEÑO 60/70	1	Una cara = 85% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13846	2-jul-24	Material para MDC-19 /Caras Fracturadas	Art. 450 INV E-227	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO) DISEÑO 60/70	1	Una cara = 85% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13847	8-jul-24	Material para MDC-19 /Caras Fracturadas	Art. 450 INV E-227	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO) DISEÑO 60/70	1	Una cara = 85% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
ANGULARIDAD DE FINOS - MATERIAL DE MDC-19									
13809	24-jun-24	Material para MDC-19 /Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 450 INV E-239	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	45 % Mínimo	45,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13810	2-jul-24	Material para MDC-19 /Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 450 INV E-239	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	45 % Mínimo	45,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13811	8-jul-24	Material para MDC-19 /Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 450 INV E-239	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	45 % Mínimo	45,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO - MATERIAL MDC-19									
13864	24-jun-24	Material para MDC-19 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 450 INV E-230	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	16% 12%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13865	2-jul-24	Material para MDC-19 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 450 INV E-230	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	16% 12%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13866	8-jul-24	Material para MDC-19 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 450 INV E-230	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	18% 13%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
SANIDAD DE LOS AGREGADOS - MATERIAL DE MDC-19									
13870	2-jul-24	Material para MDC-19 /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio	Art. 450 INV E-220	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS ALIANZA S.A.S) DISEÑO 60/70	1	18% MAXIMO	1,1% 1,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
EQUIVALENTE DE ARENA - MATERIAL DE MDC-19									
13812	24-jun-24	Material para MDC-19 /Equivalente de Arena	Art. 450 INV E-133	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	50% Mínimo	65%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13813	2-jul-24	Material para MDC-19 /Equivalente de Arena	Art. 450 INV E-133	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	50% Mínimo	65%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13814	8-jul-24	Material para MDC-19 /Equivalente de Arena	Art. 450 INV E-133	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	50% Mínimo	65%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
RESISTENCIA A LA DEGRADACION A LA ABRASION - MATERIAL DE MDC-19									
13869	2-jul-24	Material para MDC-19 /Degradación por Abrasión MICRO-DEVAL	Art. 450 INV E-238	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	valor máximo <=20%	8,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS - MATERIAL DE MDC-19									
13861	24-jun-24	Material para MDC-19 /Planas y Alargadas relación (5:1)	Art. 450 INV E-240	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	10% Máximo	0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13862	2-jul-24	Material para MDC-19 /Planas y Alargadas relación (5:1)	Art. 450 INV E-240	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	10% Máximo	0,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13863	8-jul-24	Material para MDC-19 /Planas y Alargadas relación (5:1)	Art. 450 INV E-240	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	10% Máximo	0,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
10% DE FINOS - MATERIAL DE MDC-19									
13867	2-jul-24	Material para MDC-19/10% de Finos	Art. 450 INV E-224	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO) DISEÑO 60/70	1	Mínimo KN 110 Relación Húmedo/seco >75%	245,8 KN 99%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CONTENIDO DE IMPUREZAS - MATERIAL DE MDC-19									
13858	24-jun-24	Material para MDC-19 /Contenido de Impurezas	Art. 450 INV E-237	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	0.5 % Máximo	0,12%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13859	2-jul-24	Material para MDC-19 /Contenido de Impurezas	Art. 450 INV E-237	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	0.5 % Máximo	0,11%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13860	8-jul-24	Material para MDC-19 /Contenido de Impurezas	Art. 450 INV E-237	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	0.5 % Máximo	0,05%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES - MATERIAL DE MDC-19									
13868	2-jul-24	Material para MDC-19 /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 450 INV E-218-219	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	A 500 Revoluciones < 25	23,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13868	2-jul-24	Material para MDC-19 /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 450 INV E-218-219	COMBINACION AGREGADOS EN FRIO(PLANTA TRITURADOS PAZ DEL RIO S.A.S) DISEÑO 60/70	1	A 100 Revoluciones < 5	5,20%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CONTROL MATERIAL MEZCLAS ASFALTICAS									
GRANULOMETRIA - MATERIAL MDC-19									
13762	24-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	SZN825 - WLK365; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,9%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13765	25-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETAS LJS941-SZN450; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,3%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13768	27-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,5%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13771	28-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETAS LUL742-LUL753; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,7%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13774	2-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETAS LUL761-LUL760; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,00%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13777	3-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,9%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13780	4-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,3%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13783	5-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETA LUL760 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,8%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13786	8-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETA LUL746 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,2%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13789	9-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	VOLQUETA LUL761 - SZN450 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,9%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13791	25-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,56%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13793	27-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,95%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13795	28-jun-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,82%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13797	2-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,27%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13799	3-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,63%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13801	4-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,52%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13803	5-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,44%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13805	8-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,42%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13807	9-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,08%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13807	9-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 4,08%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13871	11-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13873	12-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,46%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13875	18-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,72%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13877	25-jul-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
CONTENIDO DE ASFALTO - MATERIAL MDC-19									
13761	24-jun-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	SZN825 - WLK365; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,3% - 5,4%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13764	25-jun-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETAS LJS941-SZN450; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,4% - 5,2%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13767	27-jun-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,6% - 5,6%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13770	28-jun-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETAS LUL742-LUL753; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,6% - 5,6%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13773	2-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETAS LUL761-LUL760; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,2% - 5,9%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13776	3-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,6% - 5,4%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13779	4-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,6% - 5,6%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13782	5-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETA LUL760 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,6% - 5,6%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13785	8-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETA LUL746 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,2% - 5,3%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13788	9-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	VOLQUETA LUL761 - SZN450 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	2	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,4% - 5,6%	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13791	25-jun-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13793	27-jun-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13795	28-jun-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,20%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13797	2-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,20%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13799	3-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,20%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13801	4-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13803	5-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13805	8-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13807	9-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,40%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13871	11-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	5,3% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,50%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13873	12-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	5,3% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,60%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13875	18-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	5,3% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13877	25-jul-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	5,3% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,40%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
GRAVEDAD ESPECIFICA MAXIMA - MATERIAL MDC-19									
13763	24-jun-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	SZN825 - WLK365; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,496	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13766	25-jun-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETAS LJS941-SZN450; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,496	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13769	27-jun-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,496	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13772	28-jun-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETAS LUL742-LUL753; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,496	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13775	2-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETAS LUL761-LUL760; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,447	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13778	3-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,447	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13781	4-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,447	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13784	5-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETA LUL760 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,447	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13787	8-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETA LUL746 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,447	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13790	9-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	VOLQUETA LUL761 - SZN450 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,447	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13792	25-jun-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13794	27-jun-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13796	28-jun-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13798	2-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,450	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13800	3-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,450	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13802	4-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13804	5-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,450	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13806	8-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13808	9-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	(RICE)	2,450	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13872	11-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	(RICE)	2,420	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13874	12-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13876	18-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13878	25-jul-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	(RICE)	2,440	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
ESTABILIDAD - MATERIAL MDC-19									
13763	24-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	SZN825 - WLK365; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1274	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13766	25-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LJS941-SZN450; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1263	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13769	27-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1271	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13772	28-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL742-LUL753; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1259	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13775	2-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL761-LUL760; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1266	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13778	3-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1290	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13781	4-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1278	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13784	5-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL760 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1261	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13787	8-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL746 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1304	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13790	9-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL761 - SZN450 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1315	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13792	25-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1374	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13794	27-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1457	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13796	28-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1366	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13798	2-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1410	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13800	3-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1439	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13802	4-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1524	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13804	5-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1519	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13806	8-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1429	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13808	9-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	1174,5 Kg. O En > 0,90 Et 1305 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1631,2 Kg.	1713	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13872	11-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	1565 Kg. O En > 0,90 Et 1739 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 2174 Kg.	1385	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13874	12-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	1565 Kg. O En > 0,90 Et 1739 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 2174 Kg.	1577	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13876	18-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	1565 Kg. O En > 0,90 Et 1739 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 2174 Kg.	1614	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13878	25-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	1565 Kg. O En > 0,90 Et 1739 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 2174 Kg.	1410	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
FLUJO - MATERIAL MDC-19									
13763	24-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	SZN825 - WLK365; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13766	25-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LJS941-SZN450; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13769	27-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13772	28-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL742-LUL753; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13775	2-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL761-LUL760; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,3	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13778	3-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13781	4-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,3	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13784	5-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL760 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13787	8-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL746 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13790	9-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL761 - SZN450 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13792	25-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13794	27-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13796	28-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13798	2-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13800	3-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13802	4-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13804	5-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13806	8-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13808	9-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13872	11-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13874	12-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13876	18-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13878	25-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	2,0 mm x 2,5mm. < Fm < 3,5 mm.	3,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
RELACION ESTABILIDAD/FLUJO - MATERIAL MDC-19									
13763	24-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	SZN825 - WLK365; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,6	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13766	25-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LJS941-SZN450; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,6	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13769	27-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,6	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13772	28-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL742-LUL753; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,6	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13775	2-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETAS LUL761-LUL760; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,70	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13778	3-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,80	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13781	4-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,80	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13784	5-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL760 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,60	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13787	8-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL746 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,70	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13790	9-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	VOLQUETA LUL761 - SZN450 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,80	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13792	25-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,80	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13794	27-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,20	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13796	28-jun-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	3,90	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13798	2-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,10	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13800	3-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,20	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13802	4-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,30	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13804	5-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,40	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13806	8-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,00	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13808	9-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,70	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13872	11-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,60	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13874	12-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,50	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13876	18-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,70	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13878	25-jul-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,40	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
VACÍOS - MATERIAL MDC-19									
13763	24-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	SZN825 - WLK365; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,7	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13766	25-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETAS LJS941-SZN450; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,6	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13769	27-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,7	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13772	28-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETAS LUL742-LUL753; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,7	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13775	2-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETAS LUL761-LUL760; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,6	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13778	3-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,5	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13781	4-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETA LUL750 - LUL742 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,8	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13784	5-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETA LUL760 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,6	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13787	8-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETA LUL746 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	6,1	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13790	9-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	VOLQUETA LUL761 - SZN450 ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,4	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13792	25-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	4,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13794	27-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	4,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13796	28-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	4,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13798	2-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13800	3-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13802	4-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13804	5-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	5,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13806	8-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	4,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13808	9-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	4 A 6%	4,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13872	11-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	4 A 6%	4,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13874	12-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	4 A 6%	5,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13876	18-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	4 A 6%	5,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13878	25-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	4 A 6%	5,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
VACÍOS - MATERIAL MDC-19									
13792	25-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	72,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13794	27-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	72,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13796	28-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	72,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13798	2-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	69,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13800	3-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	67,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13802	4-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	70,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13804	5-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	69,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13806	8-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	75,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13808	9-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	65 A 75	73,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13872	11-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	65 A 75	73,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13874	12-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	65 A 75	68,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13876	18-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	65 A 75	66,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13878	25-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	65 A 75	66,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
VACÍOS MINIMOS AGREGADOS - MATERIAL DE MDC-19									
13769	25-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	VOLQUETAS LUL746-LUL750; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	16,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13794	27-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	16,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13796	28-jun-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	16,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13798	2-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	17,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13800	3-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	17,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13802	4-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER. ; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	17,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13804	5-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	17,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13806	8-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	16,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13808	9-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.; RUTA 6404, PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO.	1	≥ 15%	16,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13872	11-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-24+960 AL PR-24+860 / PR-24+960 AL PR-24+865.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	≥ 15%	16,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13874	12-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-25+730 AL PR-25+425.; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	≥ 15%	16,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13876	18-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-25+330 AL PR-25+180 / PR-25+320 AL PR-25+175; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	≥ 15%	16,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13878	25-jul-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR-25+320 AL PR-25+180 / PR-25+280 AL PR-25+180; RUTA 6405, ALIANZA AGREGADOS SAS	1	≥ 15%	16,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARACTERIZACIÓN MATERIAL DE BASE GRANULAR									
GRANULOMETRIA - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13514	3-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+200 AL PR-49+240, ESTRUCTURA VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13515	4-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+200 AL PR-49+240, CALZADA / IZQUIERDA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 8,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13516	5-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+200 AL PR-49+240, ESTRUCTURA VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13517	13-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+240 AL PR-49+270, CALZADA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,3%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13518	15-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+240 AL PR-49+270, CALZADA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 6,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13519	16-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+390 AL PR-49+460, CALZADA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 6,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13520	17-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 6,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13521	18-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13522	24-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 6,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13523	26-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+200 AL PR-49+240, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 6,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13524	27-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+240 AL PR-49+270, IZQUIERDO, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13525	29-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13526	30-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13527	31-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Granulometria	Art. 330,3 INV E - 123	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Banda granulométrica según Art. 330.3-13	GRADACION = OK PASA 200= 7,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
INDICE DE PLASTICIDAD - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13533	3-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+200 AL PR-49+240, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13534	4-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+200 AL PR-49+240, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13535	5-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PPR-49+200 AL PR-49+240, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13536	9-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+240 AL PR-49+270, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13537	13-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+240 AL PR-49+270, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13538	15-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+240 AL PR-49+270, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13539	16-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13540	17-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13541	18-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+390 AL PR-49+460 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13542	24-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13543	26-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+200 AL PR-49+240, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13544	27-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+240 AL PR-49+270, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13545	29-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-49+390 AL PR-49+460, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13546	30-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13547	31-jul-24	Material Para Base, tipo BG-40 / Plasticidad	Art. 330,2 INV E-125/126	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Limite liquido<= 0% Indice de plasticidad <= N.P	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARAS FRACTURADAS - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13499	5-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Caras Fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Una cara = 100% Dos caras = 75%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13500	13-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Caras Fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Una cara = 100% Dos caras = 75%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13501	18-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Caras Fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR-49+390 AL PR-49+460 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Una cara = 100% Dos caras = 75%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13502	27-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Caras Fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Una cara = 100% Dos caras = 75%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13503	30-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Caras Fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	Una cara = 100% Dos caras = 75%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
ANGULARIDAD DE FINOS - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13504	5-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 330 INV E-239	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Mínimo	44,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13505	13-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 330 INV E-239	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Mínimo	44,6%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13506	18-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 330 INV E-239	PR-49+390 AL PR-49+460 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Mínimo	44,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13507	27-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 330 INV E-239	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Mínimo	44,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13508	30-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 330 INV E-239	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Mínimo	44,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
EQUIVALENTE DE ARENA - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13509	5-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	45%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13510	13-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	55%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13511	18-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR-49+390 AL PR-49+460 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	49%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13512	27-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	46%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13513	30-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	47%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13548	13-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 /Compactacion Proctor	Art. 330,2 INV E - 148-142	PR-49+140 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	Humedad Optima Densidad Maxima (Tom/m3)	7,33 2,363	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13549	18-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 /Compactacion Proctor	Art. 330,2 INV E - 148-142	PR-49+390 AL PR-49+460 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	Humedad Optima Densidad Maxima (Tom/m3)	7,35 2,364	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13550	27-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 /Compactacion Proctor	Art. 330,2 INV E - 148-142	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	Humedad Optima Densidad Maxima (Tom/m3)	7,46 2,359	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13551	30-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 /Compactacion Proctor	Art. 330,2 INV E - 148-142	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGREGADOS ACERIA PAZ DEL RIO	1	Humedad Optima Densidad Maxima (Tom/m3)	8,38 2,351	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13560-13561	3-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 /CBR	Art. 330,2 INV E - 148-142	PR-49+200 AL PR-49+270, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO	1	≥ 95%	146%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13554	3-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 330,2 INV E-211	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO	1	2% MAXIMO	0,16% 0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13555	13-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 330,2 INV E-211	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO	1	2% MAXIMO	0,12% 0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13556	18-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 330,2 INV E-211	PR-49+390 AL PR-49+460 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO	1	2% MAXIMO	0,10% 0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13557	27-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 330,2 INV E-211	PR-49+240 AL PR-49+270 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO	1	2% MAXIMO	0,09% 0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13558	30-jul-24	Material para Base Tipo BG-40/Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 330,2 INV E-211	PR-50 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, ACERIAS PAZ DEL RIO	1	2% MAXIMO	0,08% 0,01%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO - MATERIAL BASE GRANULAR									
13528	5-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR-49+200 AL PR-49+240 CALZADA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	14% 8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13529	13-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR-49+240 AL PR-49+270 CALZADA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	12% 7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13530	18-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR-49+390 AL PR-49+460, CALZADA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	12% 8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13531	27-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR-49+240 AL PR-49+270, CALZADA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	13% 8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13532	30-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 / Índice de Alargamiento y Aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR-49+240 AL PR-49+270, PUENTE EL BOCHE, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	Reportar Alargamiento Aplanamiento	13% 7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
SANIDAD DE LOS AGREGADOS - MATERIAL BASE GRANULAR									
13553	3-jul-24	Material para Base tipo BG-40 /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio	Art. 330 INV E-220	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	12% MAXIMO	0,5% 2,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13552	3-jul-24	Material para Base tipo BG-40 /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio	Art. 330 INV E-220	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	18% MAXIMO	0,8% 2,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
RESISTENCIA A LA DEGRADACION A LA ABRASION - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13564	3-jul-24	Material para Base tipo BG-40/Degradación por Abrasión MICRO-DEVAL	Art. 330 INV E-238	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	valor máximo <=25%	12,2%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13563	6-jun-24	Material para Base tipo BG-40 /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 330 INV E-218-219	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	A 100 Revoluciones < 7	6,20%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13563	6-jun-24	Material para Base tipo BG-40 /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 330 INV E-218-219	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO.	1	A 500 Revoluciones < 35	25,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
RESISTENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
13562	3-jul-24	Material para Base tipo BG-40 /Resistencia mecanica de los agregados metodo 10% de finos	Art. 330 INV E-234	PR-49+200 AL PR-49+240 ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404, AGRGADOS ACERIA PAZ DE RIO	1	valor en seco min. (KN)>90 Relacion humedo/seco min.(%) >75	217,1 98%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
PRODUCTO TERMINADO - MATERIAL BASE GRANULAR									
DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO. METODO DEL CONO DE ARENA									
13559	16-jul-24	Material para Base Tipo BG-40 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 330.2 INV E - 161	PR-59+720 AL PR-59+790 PARAMO, DERECHO ESTRUCTURA DE VIA, RUTA 6404 ACERIAS PAZ DEL RIO.	2	GCl (90)>=98% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARACTERIZACIÓN MATERIAL PEDRAPLEN									
GRANULOMETRIA - MATERIAL PEDRAPLEN									
13907	13-jul-24	Material Para Pedraplen /Granulometria	Art. 221 INV E - 123	PR-59+210 AL PR-59+255 PIEDRA ESTRUCTURA DE VIA, UNIDAD INDUSTRIAL; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 221 y 1"	GRADACION = SI PASA 1"= 0,0% PASA 200= 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13908	24-jul-24	Material Para Pedraplen /Granulometria	Art. 221 INV E - 123	PR-50+560 AL PR-50+540 PIEDRA ESTRUCTURA DE VIA, UNIDAD INDUSTRIAL; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 221 y 1"	GRADACION = SI PASA 1"= 0,0% PASA 200= 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13909	25-jul-24	Material Para Pedraplen /Granulometria	Art. 221 INV E - 123	FALLO PR-59+600 AL PR-59+700 PIEDRA ESTRUCTURA DE VIA, UNIDAD INDUSTRIAL; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 221 y 1"	GRADACION = SI PASA 1"= 0,0% PASA 200= 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES - MATERIAL PEDRAPLEN									
13911	13-jul-24	Material para Pedraplen /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 221 INV E-218-219	FALLO PR-60+000 AL PR-60+030 IZQUIERDA PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	A 500 Revoluciones < 50	26,80%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARACTERIZACIÓN MATERIAL GRANULAR DRENANTE									
GRANULOMETRIA - MATERIAL DRENANTE									
13882	27-jun-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	FILTRO PR-59+060 AL PR-59+095 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13883	28-jun-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	FILTRO PR-59+060 AL PR-59+095 IZQUIERDO PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13891	5-jul-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	PR-24+170 AL PR-24+155 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13892	6-jul-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	PR-24+155 AL PR-24+140 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13893	10-jul-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	PR-24+060 AL PR-24+040 TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13894	13-jul-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	PR-24+040 AL PR-24+110 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA - MATERIAL DRENANTE									
13879	27-jun-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Materia Organica	Art. 673.2 INV E - 121	PR-59+060 AL PR-59+095, ZQUIERDO PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	<= 0%	0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13887	5-jul-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Materia Organica	Art. 673.2 INV E - 121	PR-24+170 AL PR-24+155 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	<= 0%	0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13888	10-jul-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Materia Organica	Art. 673.2 INV E - 121	PR-24+060 AL PR-24+040 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	<= 0%	0,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES - MATERIAL DRENANTE									
13880	17-jun-24	Material para Subdrenes /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 673,2 INV E-218-219	PR-+60+050 AL PR-60+080 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	A 500 Revoluciones < 40	21,40%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13899	5-jul-24	Material para Subdrenes /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 673,2 INV E-218-219	PR-24+170 AL PR-24+155 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	A 500 Revoluciones < 40	23,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
SANIDAD DE LOS AGREGADOS - MATERIAL DRENANTE									
13884	17-jun-24	Material para Subdrenes /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio	Art. 673,2 INV E-220	PR-60+050 AL PR-60+080 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	18% MAXIMO	0,10%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13885	17-jun-24	Material para Subdrenes /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio	Art. 673,2 INV E-220	PR-60+050 AL PR-60+080 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	12% MAXIMO	0,10%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13895	5-jul-24	Material para Subdrenes /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio	Art. 673,2 INV E-220	PR-24+170 AL PR-24+155 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	18% MAXIMO	0,10%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13896	5-jul-24	Material para Subdrenes /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio	Art. 673,2 INV E-220	PR-24+170 AL PR-24+155 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	12% MAXIMO	0,10%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS - MATERIAL DRENANTE									
13886	27-jun-24	Material Material Para Subdrenes /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 673,2 INV E-211	PR-59+060 AL PR-59+095 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	2% MAXIMO	0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13897	5-jul-24	Material Material Para Subdrenes /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 673,2 INV E-211	PR-24+170 AL PR-24+155 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	2% MAXIMO	0,04%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13898	10-jul-24	Material Material Para Subdrenes /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 673,2 INV E-211	PR-24+060 AL PR-24+040 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	2% MAXIMO	0,05%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS - MATERIAL DRENANTE									
13881	27-jun-24	Material Material Para Subdrenes /Contenido de particulas livianas en los agregados	Art. 673,2 INV E-211	PR-59+060 AL PR-59+095, IZQUIERDO PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	1% MAXIMO	0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13889	5-jul-24	Material Material Para Subdrenes /Contenido de particulas livianas en los agregados	Art. 673,2 INV E-211	PR-24+170 AL PR-24+155 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	1% MAXIMO	0,01%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13890	10-jul-24	Material Material Para Subdrenes /Contenido de particulas livianas en los agregados	Art. 673,2 INV E-211	PR-24+060 AL PR-24+040 PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6405.	1	1% MAXIMO	0,01%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARACTERIZACIÓN MATERIAL LLENO GAVION									
DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES - MATERIAL LLENO GAVION									
13900	2-jul-24	Material para Gaviones /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 681 INV E-218-219	PR-30+200 AL PR-30+300 PUENTE BOCHE PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	A 500 Revoluciones < 50	33,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
GRAVEDAD ESPECÍFICA AGREGADOS GRUESOS- MATERIAL LLENO GAVION									
13901	2-jul-24	Material para Gaviones /Gravedad especifica	Art. 681 INV E-233	PR-30+200 AL PR-30+300 PUENTE BOCHE PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	Reportar	2,676 1,20% Absorción	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
SANIDAD DE LOS AGREGADOS - MATERIAL LLENO DE GAVION									
13905	2-jul-24	Material para Gaviones /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio	Art. 681 INV E-220	PR-30+200 AL PR-30+300 PUENTE BOCHE PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	18% MAXIMO	0,30%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13906	2-jul-24	Material para Gaviones /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio	Art. 681 INV E-220	PR-30+200 AL PR-30+300 PUENTE BOCHE PIEDRA TRITURADA UNIDAD INDUSTRIAL KMA, RUTA 6404.	1	12% MAXIMO	0,10%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARACTERIZACIÓN MATERIALES CONCRETOS									
GRANULOMETRIA - MATERIALES PARA CONCRETOS									
13653	22-jun-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 9,7% Pasa 200= 4,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13654	24-jun-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,6 Pasa 100= 10,0% Pasa 200= 4,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13655	25-jun-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 8,2% Pasa 200= 4,1%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13656	26-jun-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,8 Pasa 100= 8,0% Pasa 200= 3,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13657	27-jun-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,6 Pasa 100= 9,2% Pasa 200= 4,4%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13658	28-jun-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 8,6% Pasa 200= 4,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13659	29-jun-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 9,3% Pasa 200= 4,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13660	3-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,8 Pasa 100= 8,4% Pasa 200= 4,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13661	5-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 8,9% Pasa 200= 5,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13662	6-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,6 Pasa 100= 8,7% Pasa 200= 4,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13663	8-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,8 Pasa 100= 9,0% Pasa 200= 4,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13664	9-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,8 Pasa 100= 10,0% Pasa 200= 4,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13665	10-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,6 Pasa 100= 9,8% Pasa 200= 3,8%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13666	11-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 9,7% Pasa 200= 4,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13667	15-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 10,3% Pasa 200= 4,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13668	16-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 9,9% Pasa 200= 4,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13669	17-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,8 Pasa 100= 1,5% Pasa 200= 4,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13670	18-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 9,7% Pasa 200= 5,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13671	19-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,6 Pasa 100= 8,9% Pasa 200= 4,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13672	23-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,7 Pasa 100= 9,1% Pasa 200= 4,9%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13673	24-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,6 Pasa 100= 9,1% Pasa 200= 4,7%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13674	25-jul-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,6 Pasa 100= 8,0% Pasa 200= 4,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13725	22-jun-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13726	24-jun-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13727	25-jun-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13728	26-jun-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13729	27-jun-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13730	28-jun-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13731	29-jun-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13732	3-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA HOLCIM; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13733	5-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13734	6-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13735	8-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13736	9-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13737	10-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13738	11-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13739	15-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13740	16-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13741	17-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13742	18-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13743	19-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13744	23-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13745	24-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13746	25-jul-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 0,0 %	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
INDICE DE PLASTICIDAD - MATERIAL DE CONCRETOS									
13675	22-jun-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13676	24-jun-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13677	25-jun-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13678	26-jun-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13679	27-jun-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13680	28-jun-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13681	29-jun-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13682	3-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13683	5-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13684	6-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13685	8-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13686	9-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13687	10-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13688	11-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13689	15-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13690	16-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13691	17-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13692	18-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13693	19-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13694	23-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13695	24-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13696	25-jul-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" AGREGADOS TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
EQUIVALENTE DE ARENA - MATERIAL DE CONCRETOS									
13704	24-jun-24	Agregado fino /Equivalente de arena	Art. 630 INV E - 133	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	>= 60%	69,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13705	3-jul-24	Agregado fino /Equivalente de arena	Art. 630 INV E - 133	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	>= 60%	81,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13706	8-jul-24	Agregado fino /Equivalente de arena	Art. 630 INV E - 133	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	>= 60%	76,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13707	19-jul-24	Agregado fino /Equivalente de arena	Art. 630 INV E - 133	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	>= 60%	72,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13708	24-jul-24	Agregado fino /Equivalente de arena	Art. 630 INV E - 133	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	>= 60%	72,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
VALOR DE AZUL DE METILENO - MATERIAL DE CONCRETOS									
13638	24-jun-24	Agregado fino /Valor de azul de metileno	Art. 630 INV E -235	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 10%	4,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13639	3-jul-24	Agregado fino /Valor de azul de metileno	Art. 630 INV E -235	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 10%	5,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13640	8-jul-24	Agregado fino /Valor de azul de metileno	Art. 630 INV E -235	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 10%	5,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13641	19-jul-24	Agregado fino /Valor de azul de metileno	Art. 630 INV E -235	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 10%	4,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13642	24-jul-24	Agregado fino /Valor de azul de metileno	Art. 630 INV E -235	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 10%	4,5%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS - MATERIAL DE CONCRETOS									
13648	24-jun-24	Agregado fino /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 0,5%	0,07%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13649	3-jul-24	Agregado fino /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 0,5%	0,04%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13650	8-jul-24	Agregado fino /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 0,5%	0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13651	19-jul-24	Agregado fino /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 0,5%	0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13652	24-jul-24	Agregado fino /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 3/8" PLANTA KMA/PEÑA; RUTA 6404 TRITURADOS PAZ DEL RIO.	1	<= 0,5%	0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13720	24-jun-24	Agregado grueso /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	<= 1,0%	0,09%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13721	3-jul-24	Agregado grueso /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	<= 1,0%	0,08%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13722	8-jul-24	Agregado grueso /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	<= 1,0%	0,09%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13723	19-jul-24	Agregado grueso /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	<= 1,0%	0,04%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13724	24-jul-24	Agregado grueso /Particulas livianas.	Art. 630 INV E -221	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	<= 1,0%	0,03%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA - MATERIAL DE CONCRETOS									
13643	24-jun-24	Agregado fino /Contenido de materia organica.	Art. 630 INV E -212	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Referencia organica 1-5	1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13644	3-jul-24	Agregado fino /Contenido de materia organica.	Art. 630 INV E -212	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Referencia organica 1-5	1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13645	8-jul-24	Agregado fino /Contenido de materia organica.	Art. 630 INV E -212	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Referencia organica 1-5	1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13646	19-jul-24	Agregado fino /Contenido de materia organica.	Art. 630 INV E -212	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Referencia organica 1-5	1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

FECHA 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13647	24-jul-24	Agregado fino /Contenido de materia organica.	Art. 630 INV E -212	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	Referencia organica 1-5	1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CANTIDAD DE SULFATOS - MATERIAL DE CONCRETOS									
13713	3-jul-24	Agregado fino /Cantidad de sulfatos expresado como SO4.	Art. 630 INV E -233	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	<=1,2%	0,00	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13760	3-jul-24	Agregado grueso /Cantidad de sulfatos expresado como SO4.	Art. 630 INV E -233	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	<=1,0%	0,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DESGASTE DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES - MATERIAL PARA CONCRETOS									
13759	3-jul-24	Material para Concretos /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 630 INV E-218-219	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	A 100 Revoluciones < 8	6,60%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13759	3-jul-24	Material para Concretos /Desgaste Maquina de los Ángeles	Art. 630 INV E-218-219	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	A 500 Revoluciones < 40	27,60%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO - MATERIAL DE CONCRETOS									
13747	24-jun-24	Agregado grueso / Indice alargamiento y aplanamiento	Art. 630 INV E-230	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Alargamiento <=25% Aplanamiento<=25%	16,0% 13,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13748	3-jul-24	Agregado grueso / Indice alargamiento y aplanamiento	Art. 630 INV E-230	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Alargamiento <=25% Aplanamiento<=25%	17,0% 13,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13749	8-jul-24	Agregado grueso / Indice alargamiento y aplanamiento	Art. 630 INV E-230	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Alargamiento <=25% Aplanamiento<=25%	17,0% 15,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13750	19-jul-24	Agregado grueso / Indice alargamiento y aplanamiento	Art. 630 INV E-230	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Alargamiento <=25% Aplanamiento<=25%	18,0% 15,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13751	24-jul-24	Agregado grueso / Indice alargamiento y aplanamiento	Art. 630 INV E-230	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Alargamiento <=25% Aplanamiento<=25%	18,0% 16,0%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
SANIDAD DE LOS AGREGADOS - MATERIAL CONCRETOS									

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13703	3-jul-24	Material para Concretos /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio.	Art. 630 INV E-220	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	12% MAXIMO	3,00%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13702	3-jul-24	Material para Concretos /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio.	Art. 630 INV E-220	PASA 3/8" TRITURADOS PAZ DEL RIO/PEÑA; RUTA 6404.	1	18% MAXIMO	2,10%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13752	3-jul-24	Material para Concretos /Sanidad frente a la acción de sulfato de Sodio.	Art. 630 INV E-220	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	12% MAXIMO	1,10%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13753	3-jul-24	Material para Concretos /Sanidad frente a la acción de sulfato de Magnesio.	Art. 630 INV E-220	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	18% MAXIMO	0,90%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS - MATERIAL DE CONCRETOS									
13709	3-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,05% 0,04%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13710	8-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,05% 0,03%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13711	19-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,03% 0,05%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13712	24-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,09% 0,05%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13754	24-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,07% 0,02%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13755	3-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,05% 0,04%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13756	8-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,05% 0,03%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13757	19-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,03% 0,05%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13758	24-jul-24	Material Material Para Concretos /Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	Art. 630 INV E-211	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	0,25% MAXIMO	0,09% 0,05%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
CARAS FRACTURADAS - MATERIAL DE CONRETO									
13715	24-jun-24	Material Material Para Concretos /Caras Fracturadas	Art. 630 INV E-227	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Una cara = 60%	100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13716	3-jul-24	Material Material Para Concretos /Caras Fracturadas	Art. 630 INV E-227	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Una cara = 60%	100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13717	8-jul-24	Material Material Para Concretos /Caras Fracturadas	Art. 630 INV E-227	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Una cara = 60%	100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13718	19-jul-24	Material Material Para Concretos /Caras Fracturadas	Art. 630 INV E-227	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Una cara = 60%	100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
13719	24-jul-24	Material Material Para Concretos /Caras Fracturadas	Art. 630 INV E-227	PASA 1" PLANTA GRAVILLERA ALBANIA; RUTA 6404.	1	Una cara = 60%	100%	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
PRODUCTO TERMINADO - MATERIAL DE CONRETO									
PRUEBAS DE CARGA A CILINDROS DE CONCRETOS									
13565	15-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	SOLADO SECTOR PARAMO PR-59 COSTADO MUESTRA EN PLANTA	7 días	140 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 269,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 265,0		
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 269,9		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 286,4		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 283,8		
	6-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 290,2		
13565	15-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	SOLADO SECTOR PARAMO PR-59 COSTADO MUESTRA EN OBRA	7 días	140 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 279,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 277,5		
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 278,6		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 294,0		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 300,4		
	6-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 297,8		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13566	18-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	SOLADO ALCANTARILLA PR-59+600 (ATRAQUE) COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	140 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 224,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 220,2		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
	9-jul-24			Asentamiento = 8,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 232,9		
13566	18-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	SOLADO ALCANTARILLA PR-59+600 (ATRAQUE) COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	140 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 215,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 211,3		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 196,0		
	9-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 203,9		
13567	1-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	SOLADO SECTOR PARAMO PR-60+580 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	140 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 159,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 158,2		
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 155,2		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 178,2		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 184,6		
	22-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 187,1		
13567	1-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	SOLADO SECTOR PARAMO PR-60+580 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	140 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 146,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 143,7		
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 144,2		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 162,9		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 157,8		
	22-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 159,1		
13568	15-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 200,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 198,6		
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 201,2		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 229,1		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
	6-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
13568	15-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 146,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 148,4		
	15-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 145,7		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 231,6		
	6-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
	6-jul-24			Asentamiento = 4,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 229,1		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13569	18-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 135,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 140,0		
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 138,5		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	9-jul-24			Asentamiento = 8,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
13569	18-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 160,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 157,8		
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 159,2		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 196,8		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 221,5		
	9-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
13570	18-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+671 AL 5+040 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 139,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 135,4		
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 138,1		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	9-jul-24			Asentamiento = 9"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
13570	18-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+671 AL 5+040 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 135,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 133,0		
	18-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 132,1		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	9-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 221,5		
	9-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13571	19-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 171,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 163,7		
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 166,6		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 245,6		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 235,5		
	10-jul-24			Asentamiento = 9,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 240,6		
13571	19-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 179,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 183,2		
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 180,8		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 227,8		
	10-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 231,6		
13572	19-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 186,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 177,7		
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 180,5		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 249,5		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 238,0		
	10-jul-24			Asentamiento = 8,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 243,1		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13572	19-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 154,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 157,8		
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 155,3		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 229,1		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
	10-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
13573	19-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDA MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 152,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 146,7		
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 149,2		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	10-jul-24			Asentamiento = 8,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
13573	19-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDA MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 175,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 184,6		
	19-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 181,4		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 246,9		
	10-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 252,0		
	10-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 241,8		
13574	20-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 205,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 203,4		
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 204,0		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 252,0		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 257,1		
	11-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 248,2		
13574	20-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 196,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 203,3		
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 198,4		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 259,6		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 253,3		
	11-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 255,8		
13575	20-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 IZQUIERDA COSTADO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 167,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 170,9		
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 168,3		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 207,5		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	11-jul-24			Asentamiento = 8,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
13575	20-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 IZQUIERDA COSTADO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 162,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 164,3		
	20-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 160,8		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	11-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 208,7		
	11-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13576	21-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+768 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 184,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 187,9		
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 184,8		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,6		
	12-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
13576	21-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+768 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 178,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 182,6		
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 180,4		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	12-jul-24			Asentamiento = 5,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
13577	21-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 194,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 191,8		
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 195,9		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 219,2		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 224,0		
	12-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
13577	21-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 172,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 170,3		
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 175,4		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 208,7		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	12-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13578	21-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR- 58+738 / PR-61+003 / PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 162,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 160,2		
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 163,0		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	12-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
13578	21-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR- 58+738 / PR-61+003 / PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 159,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 156,0		
	21-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 160,1		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	12-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	12-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13579	22-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+738 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 169,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 167,2		
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 171,3		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 208,7		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 227,8		
	13-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13579	22-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+738 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 177,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 173,2		
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 173,0		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	13-jul-24			Asentamiento = 4,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
13580	22-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS "CANAL" SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 205,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 201,4		
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 204,8		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 253,3		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
	13-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 235,5		
13580	22-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS "CANAL" SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 190,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 192,3		
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 187,7		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 226,0		
	13-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 222,7		
13581	22-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 169,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 178,7		
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 173,4		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 200,6		
	13-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
13581	22-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 170,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 165,9		
	22-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 168,0		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 204,9		
	13-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	13-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
13582	24-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 158,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	24-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 157,7		
	24-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 154,1		
	15-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,2		
	15-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	15-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13582	24-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 152,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	24-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 147,9		
	24-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 150,9		
	15-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 206,2		
	15-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	15-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
13583	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 178,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 182,4		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 179,3		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 228,7		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 224,0		
	16-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 221,5		
13583	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 183,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 182,0		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 185,8		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 220,6		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 277,1		
	16-jul-24			Asentamiento = 3,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13584	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHA MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 189,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 189,0		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 186,2		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	16-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 311,8		
13584	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHA MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 123,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 127,1		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 127,3		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 211,3		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	16-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
13585	26-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 120,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 117,6		
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 121,0		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	17-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
13585	26-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 147,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 144,8		
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 148,5		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 220,2		
	17-jul-24			Asentamiento = 5,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 211,3		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13586	26-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 185,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 191,4		
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 187,4		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 247,0		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 250,7		
	17-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 254,6		
13586	26-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 204,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 205,3		
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 210,6		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 252,0		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 248,2		
	17-jul-24			Asentamiento = 2,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 257,1		
13587	26-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-60 +780 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 217,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 222,2		
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 219,7		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 330,9		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 336,0		
	17-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 328,4		
13587	26-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-60 +780 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 250,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 248,8		
	26-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 246,2		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 347,5		
	17-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 348,7		
	17-jul-24			Asentamiento = 4"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 260,9		
13588	27-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 165,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 166,2		
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 163,6		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 204,9		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	18-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
13588	27-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 211,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 211,9		
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 215,5		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 243,1		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 244,4		
	18-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 248,2		
13589	27-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 224,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 221,7		
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 226,0		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 267,3		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 262,2		
	18-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 264,7		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13589	27-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 132,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 133,5		
	27-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 135,3		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
	18-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 220,2		
	18-jul-24			Asentamiento = 1"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 226,6		
13590	27-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 154,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	27-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 160,8		
	27-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 160,2		
	17-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 226,6		
	17-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
	17-ago-24			Asentamiento = 4,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 221,5		
13590	27-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 165,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	27-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 170,8		
	27-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 170,4		
	17-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 239,3		
	17-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 240,6		
	17-ago-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 235,5		
13591	28-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 283,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 280,4		
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 252,8		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 358,9		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 351,3		
	19-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 355,1		
13591	28-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 191,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 199,1		
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 193,3		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 347,5		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 343,6		
	19-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 339,8		
13592	28-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 190,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 183,9		
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 188,5		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 234,2		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 238,0		
	19-jul-24			Asentamiento = 9"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
13592	28-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 204,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 197,9		
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 202,2		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 244,4		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 246,9		
	19-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 240,6		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13593	28-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 215,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 220,6		
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 217,5		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 250,7		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 248,2		
	19-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 244,4		
13593	28-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 184,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 189,4		
	28-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 184,7		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 240,6		
	19-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 235,5		
	19-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 238,0		
13594	29-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 194,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 197,8		
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 198,7		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 225,3		
	20-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 222,7		
13594	29-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 170,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 174,2		
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 170,7		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	20-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
13595	29-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 152,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 150,2		
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 146,4		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
	20-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13595	29-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 217,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 213,4		
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 217,9		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 260,9		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 258,4		
	20-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 262,2		
13596	29-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 152,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 150,2		
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 146,4		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
	20-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13596	29-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 217,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 213,4		
	29-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 217,9		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 260,9		
	20-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 258,4		
	20-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 262,2		
13596	1-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 253,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 249,1		
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 252,1		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 282,6		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 292,7		
	22-jul-24			Asentamiento = 6, 3/4"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 288,9		
13596	1-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 207,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 211,7		
	1-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 209,8		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 255,8		
	22-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 257,1		
	22-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 259,6		
13597	2-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 203,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 208,7		
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 204,9		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 273,6		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 278,7		
	23-jul-24			Asentamiento = 0"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 277,5		
13597	2-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 201,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 197,3		
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 202,4		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 266,0		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 258,4		
	23-jul-24			Asentamiento = 2"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 263,5		
13598	2-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 134,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 147,3		
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 139,4		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 211,3		
	23-jul-24			Asentamiento = 8,1/4"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13598	2-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 174,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 173,2		
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 171,2		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 222,7		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 225,3		
	23-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 227,8		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13599	3-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 131,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 129,8		
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 134,0		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	24-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13599	3-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 219,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 214,2		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 254,6		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 249,5		
	24-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 248,2		
13600	2-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 189,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 183,0		
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 187,0		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 231,6		
	23-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 225,3		
13600	2-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 158,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 163,7		
	2-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 159,2		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	23-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	23-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
13601	3-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 143,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 144,2		
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 142,4		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	24-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13601	3-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 150,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 146,1		
	3-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 148,3		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	24-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 222,7		
	24-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
13602	4-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+689 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 173,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 176,9		
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 178,2		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 245,6		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 249,5		
	25-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 241,8		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13602	4-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+689 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 166,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 168,0		
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 174,4		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 236,7		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 243,1		
	25-jul-24			Asentamiento = 5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 241,8		
13603	4-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+393 AL PR-4+545 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 254,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 255,8		
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 253,3		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 311,8		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 316,9		
	25-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 313,1		
13603	4-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+393 AL PR-4+545 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 246,9	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 243,1		
	4-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 248,2		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 297,8		
	25-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 299,1		
	25-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 301,6		
13604	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 165,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 166,7		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 171,8		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	26-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
13604	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 287,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 281,3		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 286,4		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 385,6		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 378,0		
	26-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 381,8		
13605	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 193,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 196,0		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 197,3		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 236,7		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 241,8		
	26-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 240,6		
13605	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 152,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 154,0		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 148,9		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 207,5		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	26-jul-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 211,3		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13606	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 132,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 124,7		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 129,8		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	26-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 211,3		
13606	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 189,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 185,8		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 190,9		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 304,2		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 306,7		
	26-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 302,9		
13607	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 175,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 169,3		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 171,8		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 226,6		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 227,8		
	26-jul-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 230,4		
13607	5-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 160,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 152,7		
	5-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 155,3		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	26-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	26-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 220,2		
13608	10-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 208,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 210,0		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 273,6		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 272,4		
	31-jul-24			Asentamiento = 6,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 274,9		
13608	10-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 197,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 190,9		
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 192,2		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 264,7		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 262,2		
	31-jul-24			Asentamiento = 3"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 259,6		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13609	10-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO / PR-47+500 AL PR-47+505 CANAL MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 208,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 286,4		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 291,5		
	31-jul-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 290,2		
13609	10-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO / PR-47+500 AL PR-47+505 CANAL MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 179,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 184,6		
	10-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 185,8		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 234,2		
	31-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 244,4		
	31-jul-24			Asentamiento = 2"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 240,6		
13610	11-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 156,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	11-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 140,0		
	11-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 143,8		
	1-ago-24				28 días				
	1-ago-24				28 días				
	1-ago-24			Asentamiento = 7"	28 días				
13610	11-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 166,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	11-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 169,3		
	11-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 162,9		
	1-ago-24				28 días				
	1-ago-24				28 días				
	1-ago-24			Asentamiento = 2"	28 días				
13611	12-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+9700 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 154,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 162,9		
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 157,8		
	2-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 213,8		
	2-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		
	2-ago-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
13611	12-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 150,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 152,7		
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 155,3		
	2-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 217,6		
	2-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 211,3		
	2-ago-24			Asentamiento = 3"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 216,4		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13612	12-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 160,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 156,6		
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 150,2		
	2-ago-24				28 días				
	2-ago-24				28 días				
	2-ago-24			Asentamiento = 6"	28 días				
13612	12-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 164,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 159,1		
	12-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 162,9		
	2-ago-24				28 días				
	2-ago-24				28 días				
	2-ago-24			Asentamiento = 6"	28 días				
13613	13-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+ 200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 185,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 188,4		
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 184,6		
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24			Asentamiento = 8"	28 días				
13613	13-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+ 200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 137,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 138,7		
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 134,9		
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24			Asentamiento = 4"	28 días				
13614	13-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+796 AL PR-61+800 IZQUIERDO / PR-61+ 890 AL PR-61+896 IZQIOERDO - DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 184,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 188,4		
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 183,3		
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24			Asentamiento = 8"	28 días				
13614	13-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+796 AL PR-61+800 IZQUIERDO / PR-61+ 890 AL PR-61+896 IZQIOERDO - DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 165,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 166,7		
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 171,8		
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24			Asentamiento = 5"	28 días				

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13615	13-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 174,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 169,3		
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 170,6		
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24			Asentamiento = 8"	28 días				
13615	13-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 156,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 160,4		
	13-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 155,3		
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24				28 días				
	3-ago-24			Asentamiento = 6"	28 días				
13616	15-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-61+896 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 160,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 165,5		
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 161,6		
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24			Asentamiento = 7"	28 días				
13616	15-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-61+896 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 154,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 159,1		
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 152,7		
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24			Asentamiento = 3"	28 días				
13617	15-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-896 COSTADO DERECHO - IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 140,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 133,6		
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 126,0		
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24			Asentamiento = 7"	28 días				
13617	15-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-896 COSTADO DERECHO - IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 142,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 147,6		
	15-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 146,4		
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24				28 días				
	5-ago-24			Asentamiento = 3"	28 días				
13618	16-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+601 AL PR-61+609 COSTADO DEREDCHO - IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 156,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	16-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 154,0		
	16-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 154,0		
	6-ago-24				28 días				
	6-ago-24				28 días				
	6-ago-24			Asentamiento = 7,5"	28 días				

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13618	16-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+601 AL PR-61+609 COSTADO DEREDCHO - IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 147,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	16-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 150,2		
	16-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 146,4		
	6-ago-24				28 días				
	6-ago-24				28 días				
	6-ago-24			Asentamiento = 5"	28 días				
13619	17-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+480 AL PR-61+490 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 142,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	17-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 147,6		
	17-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 146,4		
	7-ago-24				28 días				
	7-ago-24				28 días				
	7-ago-24			Asentamiento = 8"	28 días				
13619	17-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+480 AL PR-61+490 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 150,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	17-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 155,3		
	17-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 148,9		
	7-ago-24				28 días				
	7-ago-24				28 días				
	7-ago-24			Asentamiento = 4"	28 días				
13620	18-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+210 COSTADO DERECHA MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 183,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 180,7		
	18-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 184,6		
	8-ago-24				28 días				
	8-ago-24				28 días				
	8-ago-24			Asentamiento = 7,5"	28 días				
13620	18-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+210 COSTADO DERECHA MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 166,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	18-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 169,3		
	18-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 173,1		
	8-ago-24				28 días				
	8-ago-24				28 días				
	8-ago-24			Asentamiento = 5,5"	28 días				
13621	22-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 325,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 329,6		
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 330,9		
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24			Asentamiento = 7,5"	28 días				
13621	22-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 336,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 334,7		
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 330,9		
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24			Asentamiento = 8,1/4"	28 días				

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13622	23-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 184,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 188,4		
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 189,6		
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24			Asentamiento = 5"	28 días				
13622	23-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+249 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 175,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 180,7		
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 176,9		
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24			Asentamiento = 3"	28 días				
13623	25-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +137 AL PR-58+200 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 295,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 291,5		
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 292,7		
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24			Asentamiento =8"	28 días				
13623	25-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +137 AL PR-58+200 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	7 días	210 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 208,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 215,1		
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 212,6		
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24			Asentamiento = 6"	28 días				
13624	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 231,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 225,3		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 224,0		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 336,0		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 344,9		
	16-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 341,1		
13624	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 210,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 198,6		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 327,1		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 322,0		
	16-jul-24			Asentamiento = 4"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 332,2		
13625	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 231,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 225,3		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 224,0		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 336,0		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 344,9		
	16-jul-24			Asentamiento = 7,5"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 341,1		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13625	25-jun-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 210,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 198,6		
	25-jun-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 218,9		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 325,8		
	16-jul-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 315,6		
	16-jul-24			Asentamiento = 4"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 320,7		
13626	22-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 370,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 369,1		
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 365,3		
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24			Asentamiento = 8,5"	28 días				
13626	22-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 343,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 338,6		
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 342,4		
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24			Asentamiento = 8,3/4"	28 días				
13627	22-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 276,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 273,6		
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 277,5		
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24			Asentamiento = 10"	28 días				
13627	22-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 267,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 260,9		
	22-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 263,5		
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24				28 días				
	12-ago-24			Asentamiento = 9,5"	28 días				
13628	23-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32 +600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 178,2	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 179,5		
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 176,9		
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24			Asentamiento = 9,5"	28 días				
13628	23-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 253,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 262,2		
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 255,8		
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24			Asentamiento = 8,5"	28 días				

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13629	23-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 328,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 337,3		
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 330,9		
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24			Asentamiento = 10"	28 días				
13629	23-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 311,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 306,7		
	23-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 305,5		
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24				28 días				
	13-ago-24			Asentamiento = 9"	28 días				
13630	24-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 352,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	24-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 347,5		
	24-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 351,3		
	14-ago-24				28 días				
	14-ago-24				28 días				
	14-ago-24			Asentamiento = 9,5"	28 días				
13630	24-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37 +650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 406,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	24-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 406,0		
	24-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 403,5		
	14-ago-24				28 días				
	14-ago-24				28 días				
	14-ago-24			Asentamiento = 8"	28 días				
13631	25-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 343,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 338,6		
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 341,1		
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24			Asentamiento = 9,1/4"	28 días				
13631	25-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 281,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 285,1		
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 286,4		
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24			Asentamiento = 10,5"	28 días				
13632	25-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 432,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 425,1		
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 428,9		
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24			Asentamiento = 9,5"	28 días				

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13632	25-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 399,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 389,5		
	25-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 394,6		
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24				28 días				
	15-ago-24			Asentamiento = 10"	28 días				
13633	26-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 381,8	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 389,5		
	26-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 380,6		
	16-ago-24				28 días				
	16-ago-24				28 días				
	16-ago-24			Asentamiento = 9,5"	28 días				
13633	26-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 418,7	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	26-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 420,0		
	26-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 416,2		
	16-ago-24				28 días				
	16-ago-24				28 días				
	16-ago-24			Asentamiento = 10"	28 días				
13634	30-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 347,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 356,4		
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 355,1		
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24			Asentamiento = 9"	28 días				
13634	30-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 370,4	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 361,5		
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 366,6		
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24			Asentamiento = 10"	28 días				
13635	30-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES PR-37 +650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 350,0	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 356,4		
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 355,1		
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24			Asentamiento = 8"	28 días				
13635	30-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES PR-37 +650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 357,6	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 362,7		
	30-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 361,5		
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24				28 días				
	20-ago-24			Asentamiento = 9,5"	28 días				

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13636	31-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 323,3	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 320,7		
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 324,6		
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24			Asentamiento = 9,5"	28 días				
13636	31-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 361,5	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 370,4		
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 365,3		
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24			Asentamiento = 9"	28 días				
13637	31-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 327,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 334,7		
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 329,6		
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24			Asentamiento = 8,5"	28 días				
13637	31-jul-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 397,1	SI	Ensayo realizado por CONTRATISTA
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 397,1		
	31-jul-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 394,6		
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24				28 días				
	21-ago-24			Asentamiento = 7"	28 días				

CERTIFICADO DE CALIDAD

13912-13913-13914-13915	6-jul-24	Material para MDC-19/ CEMENTO ASFALTICO 60/70	Art. 450	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - MULTINSA	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	33,970 Kilogramos LOTE 15413	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13916-13917-13918-13919	29-may-24	Material para MDC-19/ CEMENTO ASFALTICO 60/70	Art. 450	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - MULTINSA	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	32,100 Kilogramos LOTE 2405280369	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13920-13921	25-may-24	Material para MDC-19/ EMULSION ASFALTICA CRL-1	Art. 450	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - MULTINSA	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	9,060 Kilogramos LOTE 1220524	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13922	8-jul-24	Material para Obras/Acero	Art. 640	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. BARRA CORRUGADA #5	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE: C57791-24	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13923	21-jun-24	Material para Obras/Acero	Art. 640	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. BARRA CORRUGADA #4	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE: B29155-24, B60686-24, E29138-24	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13924-13925-13926-13927-13928-	15-jun-24	Material para Obras/Acero	Art. 640	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. BARRA CORRUGADA 1,1/4"	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE: A011285816, A011285817, A110285815, A011299907, A011299906, A011299902, A11285618, A11285617	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13929-13930-13931	22-jul-24	Material para Obras/Acero	Art. 640	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - TERNIUM S.A.S 3/8"-1/2"-5/8"-3/4"	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE: 300028783	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
13932-13933-13934	22-jul-24	Material para Obras/Acero	Art. 640	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - TERNIUM S.A.S 1/2"-5/8"	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE: A011286519, BID0164435, BID0177073, BID0177072	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13935-13936	22-jul-24	Material para Obras/Acero	Art. 640	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - TERNIUM S.A.S 1/2"-5/8"-3/4"	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE: 300028782	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13937	23-may-24	Material para OBRAS DE DRENAJE	Art. 673	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - TUBO DRENAJE	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE 11262D	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
13938	4-jun-24	Material para OBRAS DE DRENAJE	Art. 673	CERTIFICADO PROVEEDOR COMPRA CANTIDAD - GEOTEXTIL-G250	1	CERTIFICADO DE CALIDAD DEL PROVEEDOR	LOTE AND-2406003	SI	Ensayo realizado por PROVEEDOR
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA									
CONTROL MATERIAL MEZCLAS ASFALTICAS									
GRANULOMETRIA - MATERIAL MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	Banda Granulometría	GRADACION = SI Pasa No. 200 = 4,3%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	Banda Granulometría	GRADACION = SI Pasa No. 200 = 4,7%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	Banda Granulometría	GRADACION = SI Pasa No. 200 = 5,1%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Granulometría	Art. 450 INV E-782	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	Banda Granulometría	GRADACION = SI Pasa No. 200 = 5,4%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
CONTENIDO DE ASFALTO - MATERIAL MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,20%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	5,5% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,36%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	5,4% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,37%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Porcentaje de Asfalto	Art. 450 INV E-732	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	5,4% de Asfalto de Diseño (+/-) 0.3	5,18%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
GRAVEDAD ESPECIFICA MAXIMA - MATERIAL MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	(RICE)	2,405	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	(RICE)	2,405	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	(RICE)	2,443	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Gravedad Especifica Máxima	Art. 450 INV E-735	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	(RICE)	2,443	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
ESTABILIDAD - MATERIAL MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	1250 Kg. O En > 0,90 Et 1350 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1687,5 Kg.	1676	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	1250 Kg. O En > 0,90 Et 1350 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1687,5 Kg.	1648	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	1250 Kg. O En > 0,90 Et 1350 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1687,5 Kg.	1488	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	1250 Kg. O En > 0,90 Et 1350 Kg. Y 1,25 Et> Ei> VALOR MINIMO 1687,5 Kg.	1530	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
FLUJO - MATERIAL MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	2,4 mm x 3,0mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	2,4 mm x 3,0mm. < Fm < 3,5 mm.	3,4	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	2,4 mm x 3,0mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	2,4 mm x 3,0mm. < Fm < 3,5 mm.	3,5	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
RELACION ESTABILIDAD/FLUJO - MATERIAL MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,7	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,8	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,2	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Estabilidad y Flujo	Art. 450 INV E-748	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	3,0 A 6,0 KN/mm	4,3	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
VACÍOS - MATERIAL MDC-19									

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	4 A 6%	5,3	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	4 A 6%	5,4	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	4 A 6%	5,2	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Vacíos con aire	Art. 450 INV E-736	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	4 A 6%	5,3	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
VACÍOS - MATERIAL MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	65 A 75	64,9	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	65 A 75	64,3	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	65 A 75	71,8	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Vacíos llenos	Art. 450 INV E-799	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	65 A 75	71,1	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
VACÍOS MINIMOS AGREGADOS - MATERIAL DE MDC-19									
1460	21-ago-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	≥ 15%	15,0	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1464	29-ago-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	≥ 15%	15,1	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1481	16-sep-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR59+760//513 COSTADO IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	≥ 15%	18,4	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1482	18-sep-24	Material para MDC-19 /Vacíos mínimos agregados	Art. 450 INV E-799	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	≥ 15%	18,3	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
CARACTERIZACIÓN AGREGADOS MATERIAL MEZCLAS ASFALTICAS									
CARAS FRACTURADAS - MATERIAL DE MDC-19									
1461	21-ago-24	Material para MDC-19 /Caras Fracturadas	Art. 450 INV E-227	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	Una cara = 85% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1465	29-ago-24	Material para MDC-19 /Caras Fracturadas	Art. 450 INV E-227	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	Una cara = 85% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1483	18-sep-24	Material para MDC-19 /Caras Fracturadas	Art. 450 INV E-227	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	Una cara = 85% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS - MATERIAL DE MDC-19									
1462	21-ago-24	Material para MDC-19 /Planas y Alargadas relación (5:1)	Art. 450 INV E-240	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	10% Máximo	1,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1466	29-ago-24	Material para MDC-19 /Planas y Alargadas relación (5:1)	Art. 450 INV E-240	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	10% Máximo	0,9%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1484	18-sep-24	Material para MDC-19 /Planas y Alargadas relación (5:1)	Art. 450 INV E-240	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	10% Máximo	0,8%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
ANGULARIDAD DE FINOS - MATERIAL DE MDC-19									
1463	21-ago-24	Material para MDC-19 /Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 450 INV E-239	PR24+490 CARRIL DERECHO, CONSTRUCCION, RUTA 6405; PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	45 % Mínimo	45,1%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1467	29-ago-24	Material para MDC-19 /Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 450 INV E-239	PR24+250 CARRIL IZQUIERDO, CONSTRUCCION; RUTA 6405. PLANTA PETRIORIENTE S.A.S	1	45 % Mínimo	45,3%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1485	18-sep-24	Material para MDC-19 /Contenido de vacíos en agregados finos no compactados	Art. 450 INV E-239	PR59+760//550 CALZADA UNICA, CONSTRUCCION; RUTA 6404. PLANTA AGREGADOS PAZ DEL RIO S.A.S	1	45 % Mínimo	45,7%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
CARACTERIZACIÓN MATERIAL AFIRMADO									
GRANULOMETRIA - MATERIAL AFIRMADO									
1501	27-ago-24	Material Para Afirmado, tipo a-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	CONFORMACION ACCESO MINA PR30+300, RUTA 6404. ACERIAS PAZ DE RIO	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 6,8%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1505	2-sep-24	Material Para Afirmado, tipo a-38 /Granulometria	Art. 311.2 INV E - 123	CONFORMACION LLENO DE ESTRUCTURA PR32+600, RUTA 6404.ACERIAS PAZ DE RIO	1	Banda granulométrica según Art. 311.2 -13	GRADACION = OK PASA 200= 7,5%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
INDICE DE PLASTICIDAD - MATERIAL AFIRMADO									
1501	27-ago-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	CONFORMACION ACCESO MINA PR30+300, RUTA 6404. ACERIAS PAZ DE RIO	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad <=9%	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1505	2-sep-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Plasticidad	Art. 311.2 INV E-125/126	CONFORMACION LLENO DE ESTRUCTURA PR32+600, RUTA 6404.ACERIAS PAZ DE RIO	1	Limite liquido<= 40% Indice de plasticidad <=9%	Limite liquido: 0,0% Indice de Plasticidad: 0,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
CONTRACCION LINEAL - MATERIAL AFIRMADO									
1501	27-ago-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Determinacion de contraccion lineal	Art. 311.2 INV E-129	CONFORMACION ACCESO MINA PR30+300, RUTA 6404. ACERIAS PAZ DE RIO	1	Reportar	0,00%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1505	2-sep-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / Determinacion de contraccion lineal	Art. 311.2 INV E-129	CONFORMACION LLENO DE ESTRUCTURA PR32+600, RUTA 6404.ACERIAS PAZ DE RIO	1	Reportar	0,00%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE AFIRMADO									
1502	27-ago-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 /Compactacion Proctor	Art. 311 INV E - 148-142	CONFORMACION ACCESO MINA PR30+300, RUTA 6404. ACERIAS PAZ DE RIO	1	Humedad Optima Densidad Maxima (gr/cm3)	8,6 2,320	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE AFIRMADO									
1503-1504	27-ago-24	Material Para Afirmado, tipo A-38 / C.B.R.	Art. 311 INV E - 148-142	CONFORMACION ACCESO MINA PR30+300, RUTA 6404. ACERIAS PAZ DE RIO	1	Mayor a 15%	45,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
PRODUCTO TERMINADO - MATERIAL DE AFIRMADO									
DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO. METODO DEL CONO DE ARENA									
1506	27-ago-24	Material Para SBG-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 320-671 INV E - 161	PR30+0300 COSTADO DERECHO TERRAPLEN, RUTA 6404	3	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1507	28-ago-24	Material Para SBG-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 320-671 INV E - 161	PR30+0300 COSTADO DERECHO TERRAPLEN, RUTA 6404	3	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1508	30-ago-24	Material Para SBG-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 320-671 INV E - 161	PR30+0300 COSTADO DERECHO TERRAPLEN, RUTA 6404	3	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1509	30-ago-24	Material Para SBG-38 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 320-671 INV E - 161	PR32+0600 COSTADO IZQUIERDO LLENO DE ESTRUCTURA, RUTA 6404	3	GCI (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
CARACTERIZACIÓN MATERIAL DE BASE GRANULAR									
GRANULOMETRIA - MATERIAL BASE-GRANULAR									
1468	18-ago-24	Material para BG-40 /Granulometría	Art. 330 INV E-123	PR24+0600/PR24+0500 ESTRUCTURA, RUTA 6405; UNIDAD INDUSTRIAL PR11+200, RUTA 64	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 7,6%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1486	7-sep-24	Material para BG-40 /Granulometría	Art. 330 INV E-123	PR59+590 AL PR59+780, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 7,2%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1489	9-sep-24	Material para BG-40 /Granulometría	Art. 330 INV E-123	PR49+640 AL PR49+740, CAPA APROXIMACION SUBRASANTE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 5,9%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1492	20-sep-24	Material para BG-40 /Granulometría	Art. 330 INV E-123	PR59+350 AL PR59+430, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404.AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 6,3%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1495	20-sep-24	Material para BG-40 /Granulometría	Art. 330 INV E-123	PR49+810 AL PR50+030, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404..AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Banda Granulometría	GRADACION = OK Pasa No. 200 = 6,4%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
LIMITES - MATERIAL BASE-GRANULAR									
1468	18-ago-24	Material para BG-40 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 330 INV E-125,126	PR24+0600/PR24+0500 ESTRUCTURA, RUTA 6405; UNIDAD INDUSTRIAL PR11+200, RUTA 64	1	Limite liquido<= 0% Limite plástico <=0%	0,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1486	7-sep-24	Material para BG-40 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 330 INV E-125,126	PR59+590 AL PR59+780, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Limite liquido<= 0% Limite plástico <=0%	0,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1489	9-sep-24	Material para BG-40 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 330 INV E-125,126	PR49+640 AL PR49+740, CAPA APROXIMACION SUBRASANTE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Limite liquido<= 0% Limite plástico <=0%	0,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1492	20-sep-24	Material para BG-40 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 330 INV E-125,126	PR59+350 AL PR59+430, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404.AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Limite liquido<= 0% Limite plástico <=0%	0,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1495	20-sep-24	Material para BG-40 /Limite Liquido - Limite Plástico	Art. 330 INV E-125,126	PR49+810 AL PR50+030, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404..AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Limite liquido<= 0% Limite plástico <=0%	0,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
EQUIVALENTE DE ARENA - MATERIAL DE BASE-GRANULAR									
1470	18-ago-24	Material para BG-40 /Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR24+0600/PR24+0500 ESTRUCTURA, RUTA 6405; UNIDAD INDUSTRIAL PR11+200, RUTA 64	1	30% Mínimo	36%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1488	7-sep-24	Material para BG-40 /Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR59+590 AL PR59+780, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	32%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1491	9-sep-24	Material para BG-40 /Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR49+640 AL PR49+740, CAPA APROXIMACION SUBRASANTE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	33%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1494	20-sep-24	Material para BG-40 /Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR59+350 AL PR59+430, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404.AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	32%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1497	20-sep-24	Material para BG-40 /Equivalente de Arena	Art. 330 INV E-133	PR49+810 AL PR50+030, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404..AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	30% Mínimo	33%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
CARAS FRACTURADAS - MATERIAL DE BASE-GRANULAR									
1469	18-ago-24	Material para BG-40 /Caras fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR24+0600/PR24+0500 ESTRUCTURA, RUTA 6405; UNIDAD INDUSTRIAL PR11+200, RUTA 64	1	Una cara = 100% Dos caras = 70%	97% 95%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1487	7-sep-24	Material para BG-40 /Caras fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR59+590 AL PR59+780, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Una cara = 100% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1490	9-sep-24	Material para BG-40 /Caras fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR49+640 AL PR49+740, CAPA APROXIMACION SUBRASANTE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Una cara = 100% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1493	20-sep-24	Material para BG-40 /Caras fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR59+350 AL PR59+430, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404.AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Una cara = 100% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1496	20-sep-24	Material para BG-40 /Caras fracturadas	Art. 330 INV E-227	PR49+810 AL PR50+030, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404..AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	Una cara = 100% Dos caras = 70%	100% 100%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
INDICE DE ALARGAMAMIENTO Y APLANAMIENTO - MATERIAL DE BASE-GRANULAR									
1469	18-ago-24	Material para BG-40 /Indice de alargamiento y aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR24+0600/PR24+0500 ESTRUCTURA, RUTA 6405; UNIDAD INDUSTRIAL PR11+200, RUTA 64	1	35 % Maximo	15,0% 18,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1487	7-sep-24	Material para BG-40 /Indice de alargamiento y aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR59+590 AL PR59+780, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Maximo	13% 14%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1490	9-sep-24	Material para BG-40 /Indice de alargamiento y aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR49+640 AL PR49+740, CAPA APROXIMACION SUBRASANTE, RUTA 6404., AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Maximo	12% 14%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1493	20-sep-24	Material para BG-40 /Indice de alargamiento y aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR59+350 AL PR59+430, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404.AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Maximo	12,0% 15,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1496	20-sep-24	Material para BG-40 /Indice de alargamiento y aplanamiento	Art. 330 INV E-230	PR49+810 AL PR50+030, CAPA APROXIMACION BASE, RUTA 6404..AGREGADOS ACERIAS PAZ DEL RIO	1	35 % Maximo	11,0% 12,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE BASE-GRANULAR									
1473	18-ago-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Compactacion Proctor	Art. 330 INV E - 148-142	PR24+0600/PR24+0500 ESTRUCTURA, RUTA 6405; UNIDAD INDUSTRIAL PR11+200, RUTA 64	1	Humedad Optima Densidad Maxima (Tom/m3)	7,6 2,200	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
ENSAYO DE COMPACTACION PARA C.B.R. - MATERIAL DE BASE-GRANULAR									
1471-1472	18-ago-24	Material Para Base, tipo BG-40 /CBR	Art. 330 INV E - 148-142	PR24+0600/PR24+0500 ESTRUCTURA, RUTA 6405; UNIDAD INDUSTRIAL PR11+200, RUTA 64	1	>=95%	123%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
PRODUCTO TERMINADO - MATERIAL DE BASE GRANULAR									
DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO. METODO DEL CONO DE ARENA									
1498	10-sep-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 330 INV E - 161	DEL PR49+0660 AL PR49+0740 ESTRUCTURA SUBRASANTE, RUTA 6404.	3	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1499	12-sep-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 330 INV E - 161	DEL PR49+0900 AL PR50+030 ESTRUCTURA SUBRASANTE, RUTA 6404.	4	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1500	13-sep-24	Material Para Base, tipo BG-40 /Densidades metodo cono de arena in situ	Art. 330 INV E - 161	DEL PR59+0590 AL PR59+0760 ESTRUCTURA VIA BASE GRANULAR, RUTA 6404	5	GCl (90)>=95% se acepta el lote	ACEPTABLE	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
CARACTERIZACIÓN MATERIALES CONCRETOS									
GRANULOMETRIA - MATERIALES PARA CONCRETOS									
1476	12-sep-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	PASA 3/8" STOCK TASCO CONCRETO, STOCK TRAMO DE CUNETAS, RUTA 6405.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,920 Pasa 100= 8,8% Pasa 200= 4,6%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1479	12-sep-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	STOCK TRAMO DE CUNETAS, RUTA 6405., TRITURADOS GRAVILLERA ALBANIA.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 1,6 %	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1512	12-sep-24	Agregado fino /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	STOCK PLANTA UNIDAD TASCO, RUTA 6404.	1	Banda Granulometría	Módulo de finura = 2,963 Pasa 100= 8,3% Pasa 200= 4,9%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1512	12-sep-24	Agregado grueso /Granulometria	Art. 630.2.2.2 E-123	STOCK PLANTA UNIDAD TASCO, RUTA 6404.	1	Banda granulométrica según Art. 630.2 -13 AG-25	GRADACION = AG-25 Pasa No. 8 = 1,0 %	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
INDICE DE PLASTICIDAD - MATERIAL DE CONCRETOS									
1477	12-sep-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	PASA 3/8" STOCK TASCO CONCRETO, STOCK TRAMO DE CUNETAS, RUTA 6405.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1513	12-sep-24	Agregado fino / Plasticidad	Art. 630 INV E-125/126	STOCK TRAMO DE CUNETAS, RUTA 6405., TRITURADOS GRAVILLERA ALBANIA.	1	N.P	N.P	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
EQUIVALENTE DE ARENA - MATERIAL DE CONCRETOS									
1478	12-sep-24	Agregado fino /Equivalente de arena	Art. 630 e INV E - 133	PASA 3/8" STOCK TASCO CONCRETO, STOCK TRAMO DE CUNETAS, RUTA 6405.	1	>= 60%	67,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1514	12-sep-24	Agregado fino /Equivalente de arena	Art. 630 e INV E - 133	STOCK TRAMO DE CUNETAS, RUTA 6405., TRITURADOS GRAVILLERA ALBANIA.	1	>= 60%	66,0%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO - MATERIAL DE CONCRETOS									
1480	12-sep-24	Agregado grueso / Indice alargamiento y aplanamiento	Art. 630 INV E-230	STOCK TRAMO DE CUNETAS, RUTA 6405., TRITURADOS GRAVILLERA ALBANIA.	1	Alargamiento <=25% Aplanamiento<=25%	20% 22%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1516	12-sep-24	Agregado grueso / Indice alargamiento y aplanamiento	Art. 630 INV E-230	STOCK PLANTA UNIDAD TASCO, RUTA 6404.	1	Alargamiento <=25% Aplanamiento<=25%	17% 20%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
CARACTERIZACIÓN MATERIAL GRANULAR DRENANTE									
GRANULOMETRIA - MATERIAL DRENANTE									
1474	12-sep-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	PR25+150 al PR25+100 COSTADO DERECHO; RUTA 6405. UNIDAD INDUSTRIAL PR11+000 RUTA 6405	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,8%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1510	12-sep-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Granulometria	Art. 673.2 INV E - 123	PR60+0209 STOCK VIA, COSTADO IZQUIERDO; RUTA 6404,UNIDAD INDUSTRIAL TASCO	1	Banda granulométrica según Art. 673.2 entre 3" y 3/4"	GRADACION = SI PASA 3/4"= 0,7%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA - MATERIAL DRENANTE									
1475	12-sep-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Materia Organica	Art. 673.2 INV E - 121	PR25+150 al PR25+100 COSTADO DERECHO; RUTA 6405. UNIDAD INDUSTRIAL PR11+000 RUTA 6405	1	<= 0%	0,00%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
1511	12-sep-24	Material Para Subdrenes, tipo granular drenante /Materia Organica	Art. 673.2 INV E - 121	PR60+0209 STOCK VIA, COSTADO IZQUIERDO; RUTA 6404,UNIDAD INDUSTRIAL TASCO	1	<= 0%	0,00%	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA
PRODUCTO TERMINADO - MATERIAL DE CONRETO									
PRUEBAS DE CARGA A CILINDROS DE CONCRETOS									
1517	5-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR32+0600 CONCRETO PARA VIGA MODULO #1 Y 3; RUTA 6404 Asentamiento = 7"	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 240,0	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	5-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 238,0		
	26-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 321,1		
	26-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 331,2		
1518	6-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR32+0600 CONCRETO PARA VIGA MODULO #2; RUTA 6404. Asentamiento = 7"	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 246,2	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	6-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 245,0		
	27-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 319,7		
	27-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 323,1		
1518	8-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR32+0600 CONCRETO PARA VASTAGO MODULO #3; RUTA 6404. Asentamiento = 8"	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 233,5	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	8-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 236,4		
	29-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 315,5		
	29-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 309,3		
1518	9-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR32+0600 CONCRETO PARA VASTAGO MODULO #2; RUTA 6404. Asentamiento = 7"	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 251,8	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	9-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 245,1		
	30-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 330,2		
	30-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 327,3		
1518	19-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR58+137, PR58+199 CONCRETO PARA SOLERA; RUTA 6404 Asentamiento = 7"	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 256,0	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	19-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 257,6		
	9-sep-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 368,3		
	9-sep-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 369,4		

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1519	20-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR37+0630 CONCRETO PARA VIGA CABEZAL MODULO #4; RUTA 6404.	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 256,4	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	20-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 257,6		
	10-sep-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 349,0		
	10-sep-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 344,2		
1519	21-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR58+137, PR58+199 CONCRETO PARA ALETAS Y CABEZAL; RUTA 6404	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 262,0	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	21-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 259,9		
	11-sep-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 335,2		
	11-sep-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 333,2		
1519	22-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR58+973, PR59+209 CONCRETO PARA SOLERA Y LOSA POCETA; RUTA 64	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 207,9	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	22-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 207,3		
	12-sep-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 307,5		
	12-sep-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 305,3		
1519	24-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR58+783 CONCRETO PARA ALETAS Y CABEZAL; RUTA 6404	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 221,7	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	24-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 219,4		
	14-sep-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 300,9		
	14-sep-24			Asentamiento = 8"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 305,7		
1520	28-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR37+0630 CONCRETO PARA VIGA CABEZAL MODULO #2; RUTA 6404.	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 233,5	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	28-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 236,4		
					28 días				
				Asentamiento = 9"	28 días				
1520	7-ago-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR26+010 CONCRETO PARA CUNETAS; RUTA 6405.	7 días	175 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 124,5	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	7-ago-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 130,2		
	28-ago-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 190,5		
	28-ago-24			Asentamiento = 6"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 186,1		
1520	2-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR59+209 CONCRETO PARA POCETA, COSTADO IZQUIERDO; RUTA 6404	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 254,8	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	2-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 253,6		
	23-sep-24				28 días		R. (Kg/Cm2) = 354,6		
	23-sep-24			Asentamiento = 7"	28 días		R. (Kg/Cm2) = 356,5		

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1520	5-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR37+0630 CONCRETO PARA VASTAGO MODULO #2 Y 4; RUTA 6404.	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 244,6	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	5-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 241,8		
					28 días				
				Asentamiento = 6"	28 días				
1521	6-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR60+278 CONCRETO PARA POCETA; RUTA 6404.	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 235,8	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	6-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 232,6		
					28 días				
				Asentamiento = 6"	28 días				
1521	9-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR49+330//370 CONCRETO PARA ZARPA, MODULOS #6 Y #7; RUTA 6404.	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 253,1	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	9-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 249,9		
					28 días				
				Asentamiento = 6"	28 días				
1521	13-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR49+0360 CONCRETO PARA VASTAGO MODULO #7;	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 223,5	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	13-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 220,0		
					28 días				
				Asentamiento = 7"	28 días				
1521	14-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR49+200//300 CONCRETO PARA CUNETAS; RUTA 6404.	7 días	175 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 168,3	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	14-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 170,4		
					28 días				
				Asentamiento = 6,8"	28 días				
1522	18-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR49+200//240 CONCRETO PARA CUNETAS; RUTA 6404.	7 días	175 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 181,4	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	18-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 178,3		
					28 días				
				Asentamiento = 9"	28 días				
1522	18-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR30+300 CONCRETO PARA BOLSA-CRETO; RUTA 6404.	7 días	170 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 128,3	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	18-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 127,1		
					28 días				
				Asentamiento = 6"	28 días				

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales - Grupo Oriente **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Boyacá - Casanare

CONTRATO DE OBRA No.: 978 de 2021 **CONTRATISTA:** Consorcio Vias Nacionales

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** Ruta Los Libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1038 de 2021 **INTERVENTOR:** Consorcio Interventorias Colombia

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
1522	19-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR6+205 CONCRETO PARA SOLERA;	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 236,2	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	19-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 230,1		
					28 días				
				Asentamiento = 6,5"	28 días				
1522	20-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR30+300 CONCRETO PARA BOLSA-CRETO; RUTA 6404.	7 días	170 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 138,1	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	20-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 132,7		
					28 días				
				Asentamiento = 7"	28 días				
1523	21-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR30+300 CONCRETO PARA BOLSA-CRETO; RUTA 6404.	7 días	170 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 153,2	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	21-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 152,2		
					28 días				
				Asentamiento = 8"	28 días				
1523	21-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR49+340 CONCRETO PARA VASTAGO MODULO #6; RUTA	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 249,9	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	21-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 252,6		
					28 días				
				Asentamiento = 6"	28 días				
1523	24-sep-24	Concreto en Obra / Prueba de carga a Cilindros de Concreto	Art. 630 INV E-401 INV E-402	PR49+340 CONCRETO PARA VASTAGO MODULO #5; RUTA 6404.	7 días	280 Kg/Cm2	R. (Kg/Cm2) = 269,0	SI	Ensayo realizado por INTERVENTORIA.
	24-sep-24				7 días		R. (Kg/Cm2) = 268,0		
					28 días				
				Asentamiento = 6"	28 días				

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma
Nombre: William Andres Orjuela Barbosa
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202187778CND

Firma
Nombre: Edwin Javier Meneses Hernández
Director de Interventoría
Matrícula No.: 1920259281 CAU

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

13380 Vías Nacionales

ENSAYO DETERMINACION CONTRACCION LINEAL

NORMA INVIAS E -129- 13

Código: F- EO-089
Versión: 001
FECHA: 28/01/2022

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	04

DATOS DEL LABORATORIO

MUESTRA	SIMBOLO	UNIDAD	1	2	3
MATERIAL			AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
CAPSULA			1	2	3
DIAMETRO DEL RECIPIENTE		cm	4,46	4,41	4,43
ALTURA DEL RECIPIENTE		cm	1,38	1,32	1,35
VOLUMEN DEL RECIPIENTE Y MUESTRA	v	cm3	21,56	20,62	21,09
PESO DEL RECIPIENTE + LUBRICACION	m	g	**23,78**	**23,19**	**22,88**
PESO DEL MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE	mw	g	**57,32**	**56,92**	**55,16**
PESO DEL MATERIAL SECO + RECIPIENTE	ms	g	**50,2**	**49,68**	**48,74**
PESO DEL AGUA DE LA MUESTRA		g	7,12	7,24	6,42
PESO DE LA MUESTRA SECA		g	26,42	26,49	25,86
HUMEDAD DEL MATERIAL ENSAYADO	w	%	26,95	27,33	24,83

PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA		g	**29,65**	**37,52**	**33,16**
PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA SUMERGIDA		g	**7,76**	**8,15**	**7,46**
PESO DE LA PARAFINA		g	3,23	11,03	7,30
DENSIDAD DE LA PARAFINA		g/cm3	0,93	0,93	0,93
DENSIDAD DEL AGUA A 25 C°		g/cm3	1,00	1,00	1,00
VOLUMEN DE LA PARAFINA		cm3	3,47	11,86	7,85
VOLUMEN DE LA MUESTRA		cm3	21,89	29,37	25,7
VOLUMEN DE LA MUESTRA SECA		cm3	18,42	17,51	17,85

LIMITE DE CONTRACCION	LC		15,05	15,58	12,30
RELACION DE CONTRACCION	R		1,43	1,51	1,45
CAMBIO VOLUMETRICO PARA UNA W CUALQUIERA	CV		17,06	17,78	18,15
HUMEDAD DEL ENSAYO	W	%	26,95	27,33	24,83
CONTRACCION LINEAL	**CL**		**5,12**	**5,31**	**5,41**
PROMEDIO CONTRACCION LINEAL			**5,28**		

OBSERVACIONES: Especificacion invias 2013 art. 311

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio



Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)



Firma ingeniero (VoBo)

13381 Vias Nacionales

ENSAYO DETERMINACION CONTRACCION LINEAL

NORMA INVIAS E -129- 13

Código: F- EO-089
Versión: 001
FECHA: 28/01/2022

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA DE TOMA:**	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	05

DATOS DEL LABORATORIO

MUESTRA	SIMBOLO	UNIDAD	1	2	3
MATERIAL			AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
CAPSULA			1	2	3
DIAMETRO DEL RECIPIENTE		cm	4,46	4,41	4,43
ALTURA DEL RECIPIENTE		cm	1,38	1,32	1,35
VOLUMEN DEL RECIPIENTE Y MUESTRA	v	cm3	21,56	20,62	21,09
PESO DEL RECIPIENTE + LUBRICACION	m	g	**23,82**	**23,34**	**22,14**
PESO DEL MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE	mw	g	**57,28**	**56,81**	**55,16**
PESO DEL MATERIAL SECO + RECIPIENTE	ms	g	**50,21**	**49,74**	**48,5**
PESO DEL AGUA DE LA MUESTRA		g	7,07	7,07	6,66
PESO DE LA MUESTRA SECA		g	26,39	26,40	26,36
HUMEDAD DEL MATERIAL ENSAYADO	w	%	26,79	26,78	25,27

PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA		g	**29,34**	**28,26**	**28,62**
PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA SUMERGIDA		g	**7,82**	**8,62**	**8,46**
PESO DE LA PARAFINA		g	2,95	1,86	2,26
DENSIDAD DE LA PARAFINA		g/cm3	0,93	0,93	0,93
DENSIDAD DEL AGUA A 25 C°		g/cm3	1,00	1,00	1,00
VOLUMEN DE LA PARAFINA		cm3	3,17	2,00	2,43
VOLUMEN DE LA MUESTRA		cm3	21,52	19,64	20,16
VOLUMEN DE LA MUESTRA SECA		cm3	18,35	17,64	17,73

LIMITE DE CONTRACCION	LC		14,62	15,48	12,52
RELACION DE CONTRACCION	R		1,44	1,50	1,49
CAMBIO VOLUMETRICO PARA UNA W CUALQUIERA	CV		17,50	16,91	18,96
HUMEDAD DEL ENSAYO	W	%	26,79	26,78	25,27
CONTRACCION LINEAL	**CL**		**5,23**	**5,07**	**5,62**
PROMEDIO CONTRACCION LINEAL			**5,31**		

OBSERVACIONES: Especificacion invias 2013 art. 311

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio



Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)



Firma ingeniero (VoBo)

13382 Vias Nacionales

ENSAYO DETERMINACION CONTRACCION LINEAL

NORMA INVIAS E -129- 13

Código: F- EO-089
Versión: 001
FECHA: 28/01/2022

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	06

DATOS DEL LABORATORIO

MUESTRA	SIMBOLO	UNIDAD	1	2	3
MATERIAL			AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
CAPSULA			1	2	3
DIAMETRO DEL RECIPIENTE		cm	4,46	4,41	4,43
ALTURA DEL RECIPIENTE		cm	1,38	1,32	1,35
VOLUMEN DEL RECIPIENTE Y MUESTRA	v	cm3	21,56	20,62	21,09
PESO DEL RECIPIENTE + LUBRICACION	m	g	**23,8**	**23,31**	**22,19**
PESO DEL MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE	mw	g	**57,22**	**56,77**	**55,23**
PESO DEL MATERIAL SECO + RECIPIENTE	ms	g	**50,17**	**49,70**	**48,53**
PESO DEL AGUA DE LA MUESTRA		g	7,05	7,07	6,7
PESO DE LA MUESTRA SECA		g	26,37	26,39	26,34
HUMEDAD DEL MATERIAL ENSAYADO	w	%	26,73	26,79	25,44

PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA		g	**27,16**	**26,45**	**27,46**
PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA SUMERGIDA		g	**8,24**	**9,21**	**8,52**
PESO DE LA PARAFINA		g	0,79	0,06	1,12
DENSIDAD DE LA PARAFINA		g/cm3	0,93	0,93	0,93
DENSIDAD DEL AGUA A 25 C°		g/cm3	1,00	1,00	1,00
VOLUMEN DE LA PARAFINA		cm3	0,85	0,06	1,20
VOLUMEN DE LA MUESTRA		cm3	18,92	17,24	18,94
VOLUMEN DE LA MUESTRA SECA		cm3	18,07	17,18	17,74

LIMITE DE CONTRACCION	LC		13,50	13,73	12,70
RELACION DE CONTRACCION	R		1,46	1,54	1,49
CAMBIO VOLUMETRICO PARA UNA W CUALQUIERA	CV		19,31	20,07	18,92
HUMEDAD DEL ENSAYO	W	%	26,73	26,79	25,44
CONTRACCION LINEAL	**CL**		**5,71**	**5,91**	**5,61**
PROMEDIO CONTRACCION LINEAL			**5,75**		

OBSERVACIONES: Especificacion invias 2013 art. 311

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio



Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)



Firma ingeniero (VoBo)

13383 Vias Nacionales

ENSAYO DETERMINACION CONTRACCION LINEAL

NORMA INVIAS E -129- 13

Código: F- EO-089
Versión: 001
FECHA: 28/01/2022

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA DE TOMA:**	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	07

DATOS DEL LABORATORIO

MUESTRA	SIMBOLO	UNIDAD	1	2	3
MATERIAL			AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
CAPSULA			1	2	3
DIAMETRO DEL RECIPIENTE		cm	4,46	4,41	4,43
ALTURA DEL RECIPIENTE		cm	1,38	1,32	1,35
VOLUMEN DEL RECIPIENTE Y MUESTRA	v	cm3	21,56	20,62	21,09
PESO DEL RECIPIENTE + LUBRICACION	m	g	**23,77**	**23,41**	**22,28**
PESO DEL MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE	mw	g	**57,18**	**56,82**	**55,2**
PESO DEL MATERIAL SECO + RECIPIENTE	ms	g	**50,29**	**50,01**	**48,48**
PESO DEL AGUA DE LA MUESTRA		g	6,89	6,81	6,72
PESO DE LA MUESTRA SECA		g	26,52	26,60	26,20
HUMEDAD DEL MATERIAL ENSAYADO	w	%	25,98	25,60	25,65

PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA		g	**27,14**	**26,87**	**28,02**
PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA SUMERGIDA		g	**8,32**	**9,14**	**8,42**
PESO DE LA PARAFINA		g	0,62	0,27	1,82
DENSIDAD DE LA PARAFINA		g/cm3	0,93	0,93	0,93
DENSIDAD DEL AGUA A 25 C°		g/cm3	1,00	1,00	1,00
VOLUMEN DE LA PARAFINA		cm3	0,67	0,29	1,96
VOLUMEN DE LA MUESTRA		cm3	18,82	17,73	19,6
VOLUMEN DE LA MUESTRA SECA		cm3	18,15	17,44	17,64

LIMITE DE CONTRACCION	LC		13,14	13,64	12,49
RELACION DE CONTRACCION	R		1,46	1,53	1,49
CAMBIO VOLUMETRICO PARA UNA W CUALQUIERA	CV		18,76	18,25	19,54
HUMEDAD DEL ENSAYO	W	%	25,98	25,60	25,65
CONTRACCION LINEAL	**CL**		**5,57**	**5,43**	**5,78**
PROMEDIO CONTRACCION LINEAL			**5,59**		

OBSERVACIONES: Especificacion invias 2013 art. 311

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio



Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)



Firma ingeniero (VoBo)

13384 Vias Nacionales

ENSAYO DETERMINACION CONTRACCION LINEAL

NORMA INVIAS E -129- 13

Código: F- EO-089
Versión: 001
FECHA: 28/01/2022

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA DE TOMA:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	08

DATOS DEL LABORATORIO

MUESTRA	SIMBOLO	UNIDAD	1	2	3
MATERIAL			AFIRMADO	AFIRMADO	AFIRMADO
CAPSULA			1	2	3
DIAMETRO DEL RECIPIENTE		cm	4,46	4,41	4,43
ALTURA DEL RECIPIENTE		cm	1,38	1,32	1,35
VOLUMEN DEL RECIPIENTE Y MUESTRA	v	cm3	21,56	20,62	21,09
PESO DEL RECIPIENTE + LUBRICACION	m	g	**23,72**	**23,47**	**22,22**
PESO DEL MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE	mw	g	**57,21**	**56,85**	**55,11**
PESO DEL MATERIAL SECO + RECIPIENTE	ms	g	**50,4**	**50,15**	**48,45**
PESO DEL AGUA DE LA MUESTRA		g	6,81	6,70	6,66
PESO DE LA MUESTRA SECA		g	26,68	26,68	26,23
HUMEDAD DEL MATERIAL ENSAYADO	w	%	25,52	25,11	25,39

PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA		g	**26,98**	**26,76**	**27,48**
PESO DE LA MUESTRA + PARAFINA SUMERGIDA		g	**8,35**	**9,18**	**8,41**
PESO DE LA PARAFINA		g	0,30	0,08	1,25
DENSIDAD DE LA PARAFINA		g/cm3	0,93	0,93	0,93
DENSIDAD DEL AGUA A 25 C°		g/cm3	1,00	1,00	1,00
VOLUMEN DE LA PARAFINA		cm3	0,32	0,09	1,34
VOLUMEN DE LA MUESTRA		cm3	18,63	17,58	19,07
VOLUMEN DE LA MUESTRA SECA		cm3	18,31	17,49	17,73

LIMITE DE CONTRACCION	LC		13,34	13,39	12,56
RELACION DE CONTRACCION	R		1,46	1,53	1,48
CAMBIO VOLUMETRICO PARA UNA W CUALQUIERA	CV		17,76	17,88	18,98
HUMEDAD DEL ENSAYO	W	%	25,52	25,11	25,39
CONTRACCION LINEAL	**CL**		**5,30**	**5,34**	**5,63**
PROMEDIO CONTRACCION LINEAL			**5,42**		

OBSERVACIONES: Especificacion invias 2013 art. 311

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio



Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)



Firma ingeniero (VoBo)

13385

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	5

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		16241	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1235,4	7,6	7,6	92,4	90	100
3/4"	19,00	1182,4	7,3	14,9	85,1	80	100
3/8"	9,50	3569,5	22,0	36,9	63,1	60	85
Nº 4	4,75	2392,5	14,7	51,6	48,4	40	65
Nº 10	2,00	2547,6	15,7	67,3	32,7	30	50
Nº 40	0,43	1726,6	10,6	77,9	22,1	13	30
Nº 200	0,08	1682,5	10,4	88,3	11,7	9	18
FONDO		3,2	0,0	88,3	11,7		

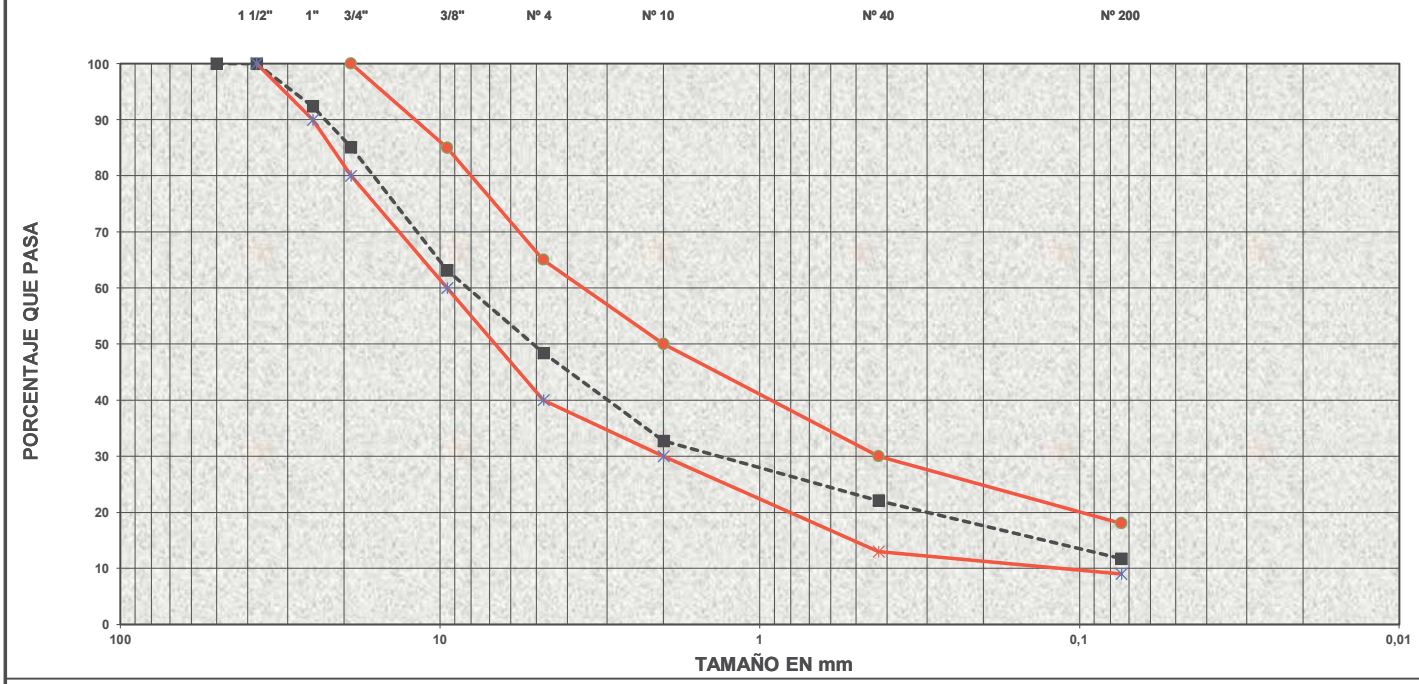
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	16754
Peso muestra seca + recip.	16561
Peso recipiente	320,1
% de humedad	**1,2**

Gravas :	44,0
Arenas :	36,7
Finos :	11,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**21,62**
Limite Plástico :	**17,12**
Índice de Plasticidad :	**4,50**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,28

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,9
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	116,6

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13386 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	5

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

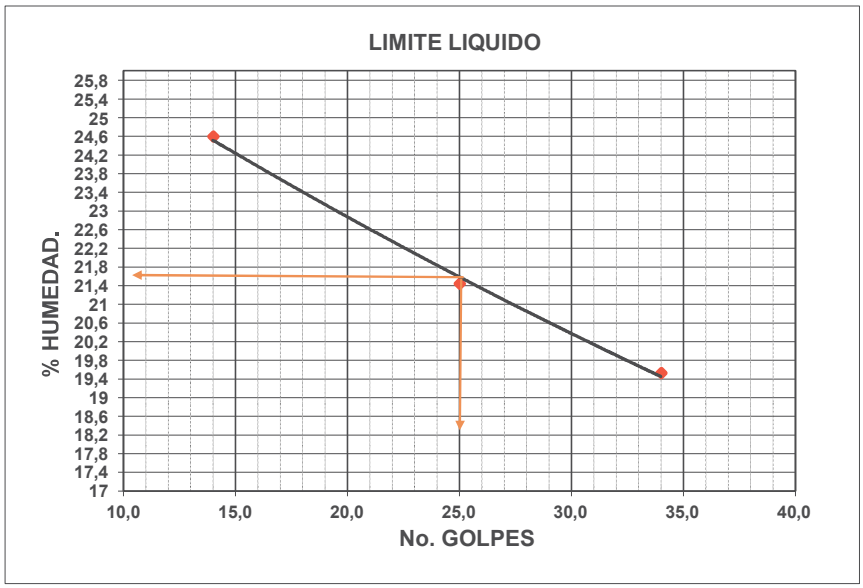
NUMERO DE GOLPES	34	25	14
Recipiente Nº.	17	13	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	32,54	29,84	32,16
Peso de la muestra seca + recipiente	28,24	25,60	27,00
Peso recipiente	6,22	5,82	6,02
% DE HUMEDAD	**19,5**	**21,4**	**24,6**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	11	13
Peso de la muestra húmeda + recipiente	18,45	22,42
Peso de la muestra seca + recipiente	16,66	20,00
Peso recipiente	6,02	6,11
% DE HUMEDAD	**16,8**	**17,4**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	21,62
Limite Plástico	17,12
Índ. de Plasticidad	4,5
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13387 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	6

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10001	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	623,8	6,2	6,2	93,8	90	100
3/4"	19,00	268,2	2,7	8,9	91,1	80	100
3/8"	9,50	1998,2	20,0	28,9	71,1	60	85
Nº 4	4,75	2236,7	22,4	51,3	48,7	40	65
Nº 10	2,00	1516,8	15,2	66,4	33,6	30	50
Nº 40	0,43	1113,4	11,1	77,6	22,4	13	30
Nº 200	0,08	1087,6	10,9	88,4	11,6	9	18
FONDO		3,1	0,0	88,5	11,5		

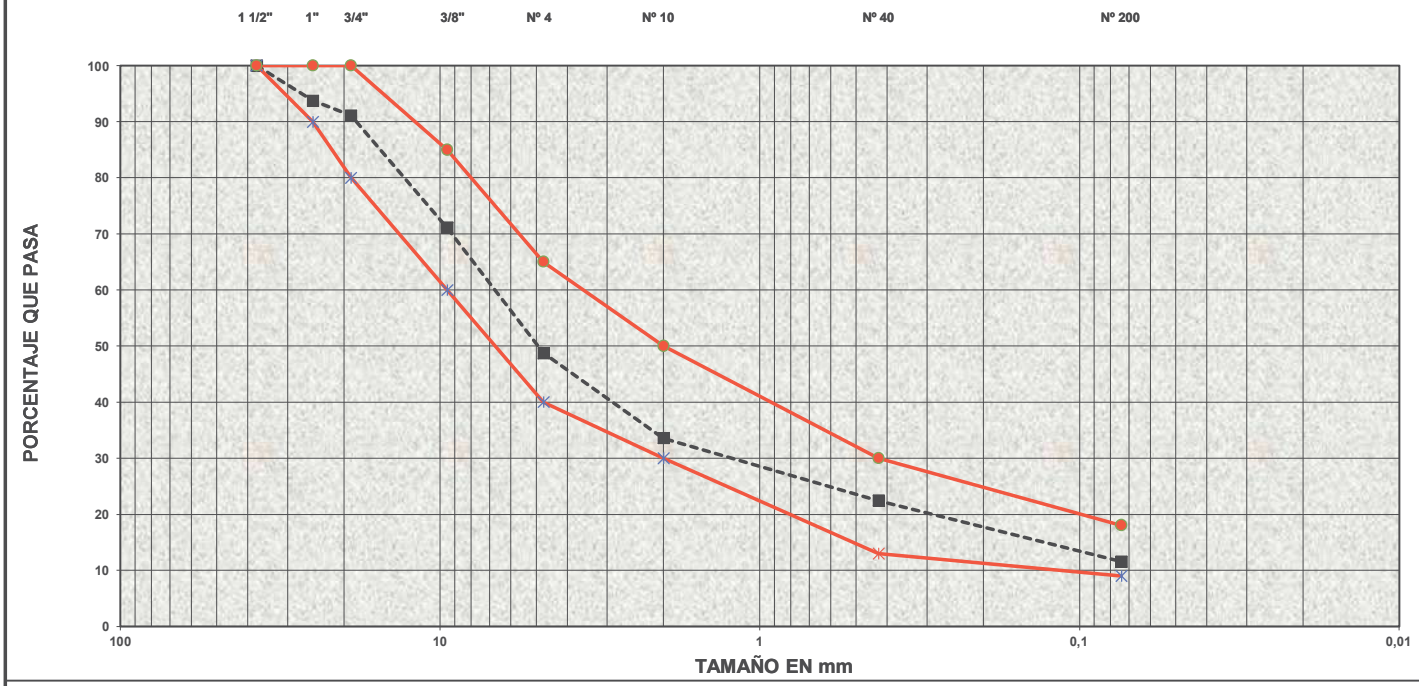
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10690
Peso muestra seca + recip.	10391
Peso recipiente	390,5
% de humedad	**3,0**

Gravas :	45,0
Arenas :	37,2
Finos :	11,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**21,81**
Limite Plástico :	**16,43**
Índice de Plasticidad :	**5,38**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,28

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,3
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	118,4

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13388 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	6

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

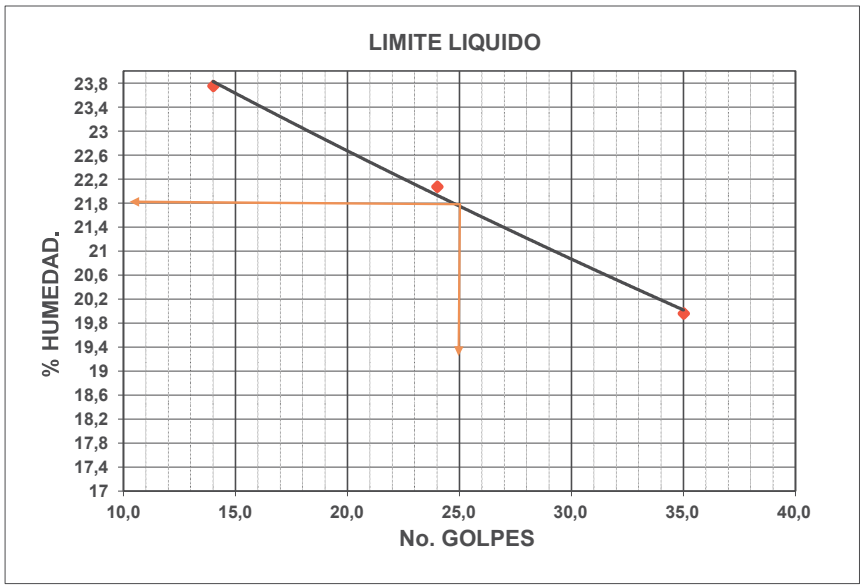
NUMERO DE GOLPES	35	24	14
Recipiente Nº.	16	17	15
Peso de la muestra húmeda + recipiente	28,72	29,65	27,85
Peso de la muestra seca + recipiente	24,95	25,38	23,68
Peso recipiente	6,06	6,03	6,12
% DE HUMEDAD	**20,0**	**22,1**	**23,7**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	22	11
Peso de la muestra húmeda + recipiente	17,66	21,44
Peso de la muestra seca + recipiente	16,01	19,27
Peso recipiente	6,10	5,89
% DE HUMEDAD	**16,6**	**16,2**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	21,81
Limite Plástico	16,43
Índ. de Plasticidad	5,4
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13389 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	7

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10555	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	758,3	7,2	7,2	92,8	90	100
3/4"	19,00	426,1	4,0	11,2	88,8	80	100
3/8"	9,50	2236,9	21,2	32,4	67,6	60	85
Nº 4	4,75	2189,7	20,7	53,2	46,8	40	65
Nº 10	2,00	1612,3	15,3	68,4	31,6	30	50
Nº 40	0,43	1248,9	11,8	80,3	19,7	13	30
Nº 200	0,08	1023,1	9,7	90,0	10,0	9	18
FONDO		1,3	0,0	90,0	10,0		

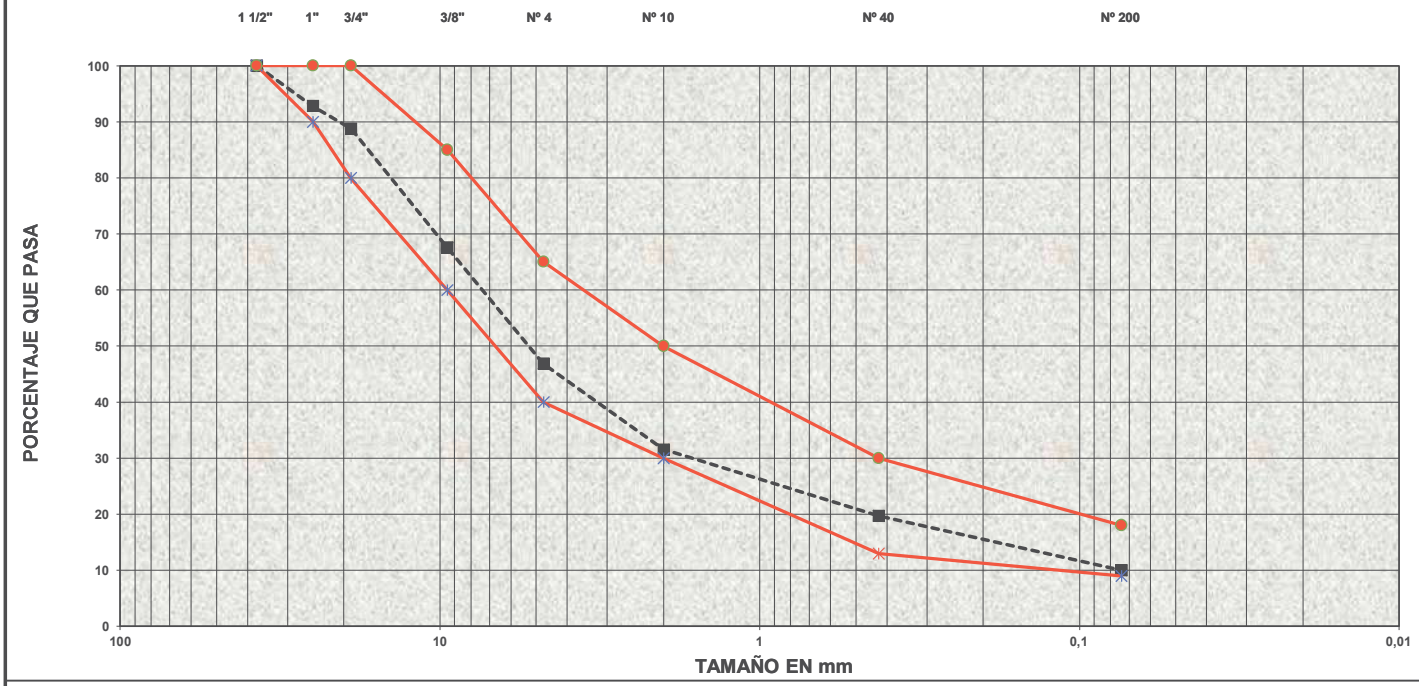
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11260
Peso muestra seca + recip.	10875
Peso recipiente	320,1
% de humedad	**3,6**

Gravas :	46,0
Arenas :	36,8
Finos :	10,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	22,93
Limite Plástico :	17,34
Índice de Plasticidad :	5,59

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal: 5,28

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,7
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	104,2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13390 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	7

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	35	24	15
Recipiente Nº.	7	19	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	27,48	32,16	28,68
Peso de la muestra seca + recipiente	23,86	27,32	24,08
Peso recipiente	6,18	6,05	6,18
% DE HUMEDAD	**20,5**	**22,8**	**25,7**

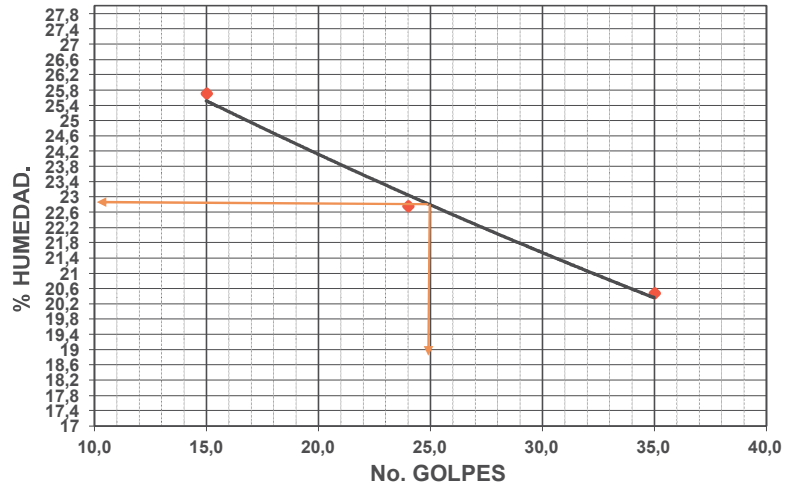
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	13	14
Peso de la muestra húmeda + recipiente	18,64	26,54
Peso de la muestra seca + recipiente	16,75	23,50
Peso recipiente	6,06	5,62
% DE HUMEDAD	**17,7**	**17,0**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	22,93
Limite Plástico	17,34
Índ. de Plasticidad	5,6
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13391 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	6 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	6 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	8

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12029	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	829,1	6,9	6,9	93,1	90	100
3/4"	19,00	456,9	3,8	10,7	89,3	80	100
3/8"	9,50	2341,0	19,5	30,2	69,8	60	85
Nº 4	4,75	2198,7	18,3	48,4	51,6	40	65
Nº 10	2,00	1862,4	15,5	63,9	36,1	30	50
Nº 40	0,43	1392,5	11,6	75,5	24,5	13	30
Nº 200	0,08	1214,7	10,1	85,6	14,4	9	18
FONDO		5,3	0,0	85,6	14,4		

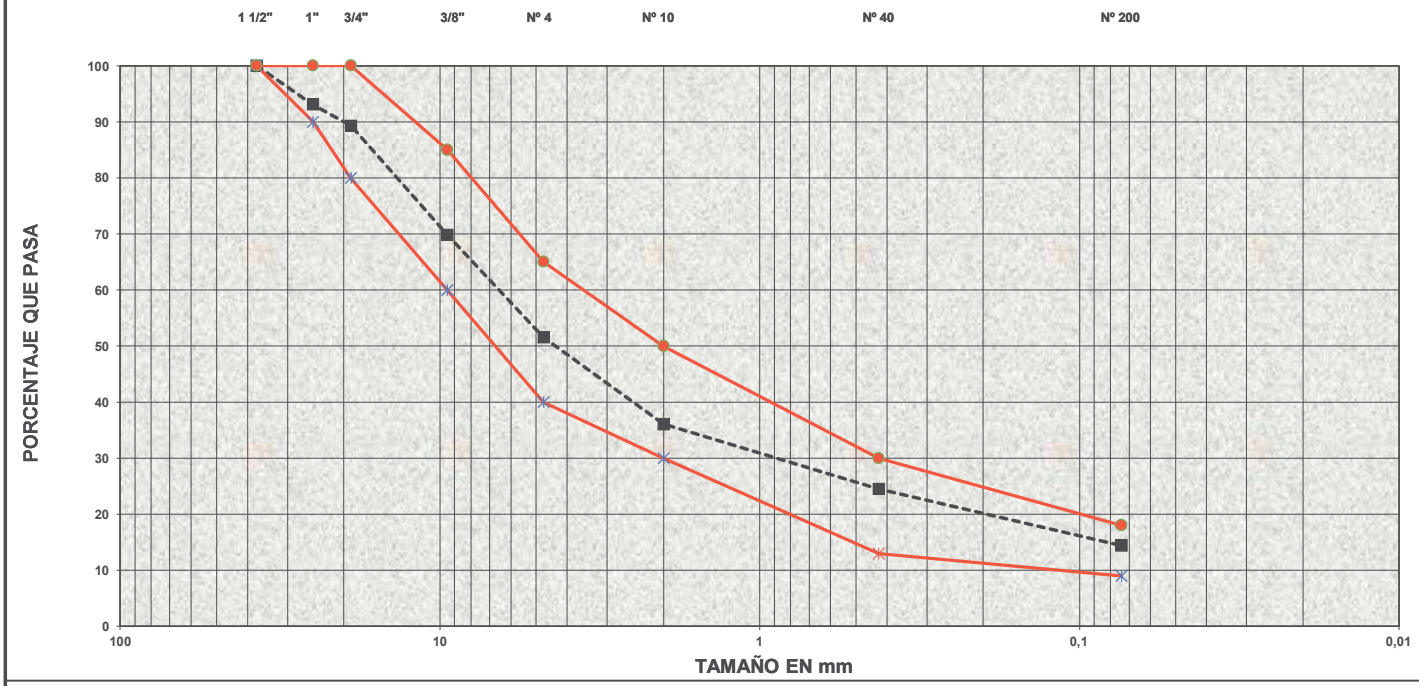
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12642
Peso muestra seca + recip.	12349
Peso recipiente	320
% de humedad	**2,4**

Gravas :	41,5
Arenas :	37,2
Finos :	14,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**22,20**
Limite Plástico :	**16,60**
Índice de Plasticidad :	**5,60**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,28

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	129,4

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13392 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	6 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	6 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	8

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

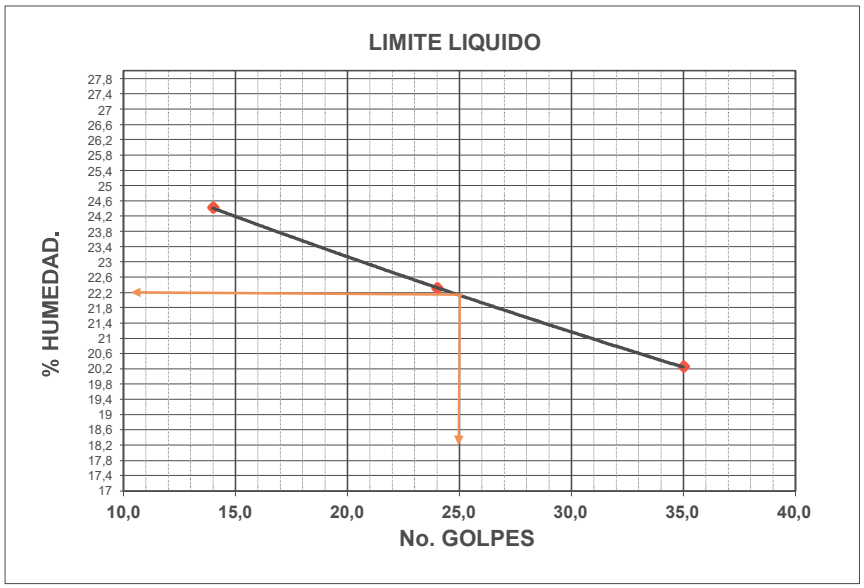
NUMERO DE GOLPES	35	24	14
Recipiente Nº.	17	19	3
Peso de la muestra húmeda + recipiente	28,16	29,22	27,41
Peso de la muestra seca + recipiente	24,45	25,00	23,21
Peso recipiente	6,13	6,08	6,01
% DE HUMEDAD	**20,3**	**22,3**	**24,4**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	13	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	19,31	21,11
Peso de la muestra seca + recipiente	17,41	19,00
Peso recipiente	6,13	6,10
% DE HUMEDAD	**16,8**	**16,4**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	22,20
Limite Plástico	16,60
Índ. de Plasticidad	5,6
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13393 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	8 de marzo de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	8 de marzo de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	9

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10914	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	726,5	6,7	6,7	93,3	90	100
3/4"	19,00	456,9	4,2	10,8	89,2	80	100
3/8"	9,50	2136,5	19,6	30,4	69,6	60	85
Nº 4	4,75	1987,4	18,2	48,6	51,4	40	65
Nº 10	2,00	1615,3	14,8	63,4	36,6	30	50
Nº 40	0,43	1392,5	12,8	76,2	23,8	13	30
Nº 200	0,08	1214,7	11,1	87,3	12,7	9	18
FONDO		5,3	0,0	87,4	12,6		

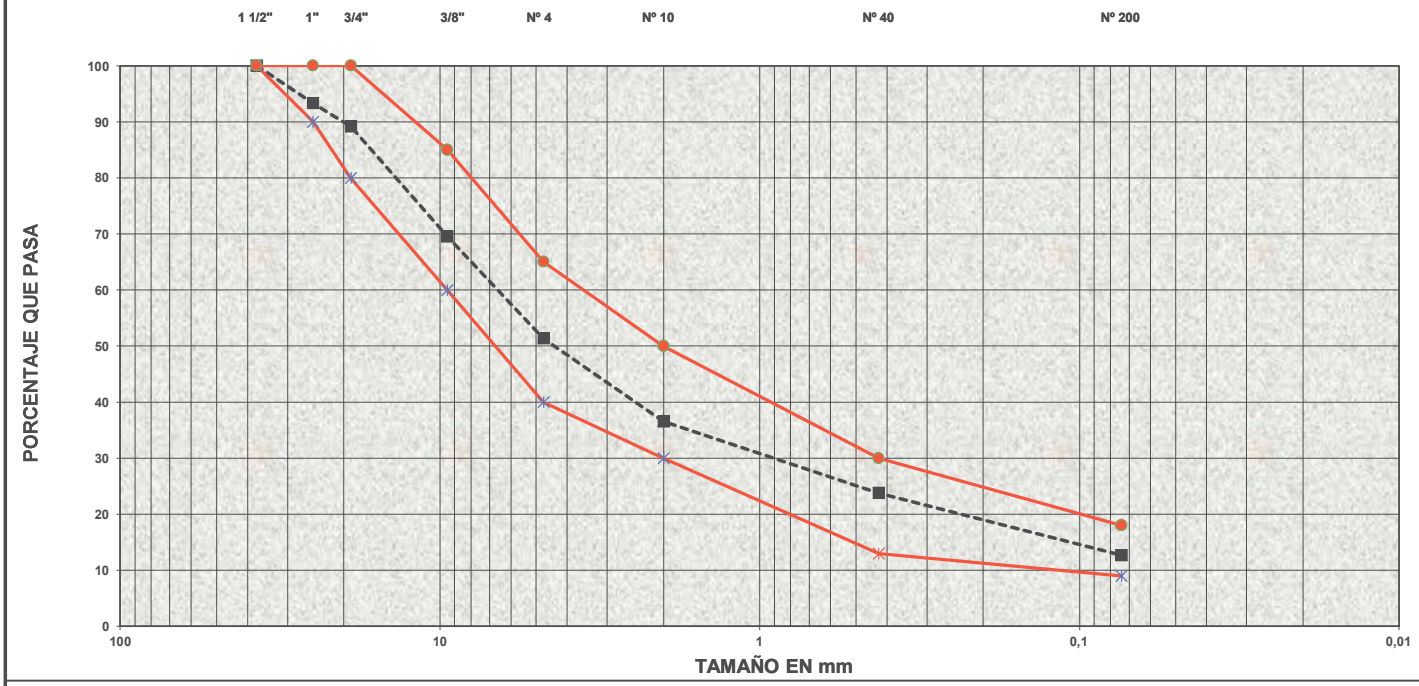
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11658
Peso muestra seca + recip.	11234
Peso recipiente	320,2
% de humedad	**3,9**

Gravas :	42,0
Arenas :	38,7
Finos :	12,6
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**21,95**
Limite Plástico :	**16,59**
Índice de Plasticidad :	**5,36**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,28

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,2
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	125,7

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13394 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	8 de marzo de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	8 de marzo de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	9

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

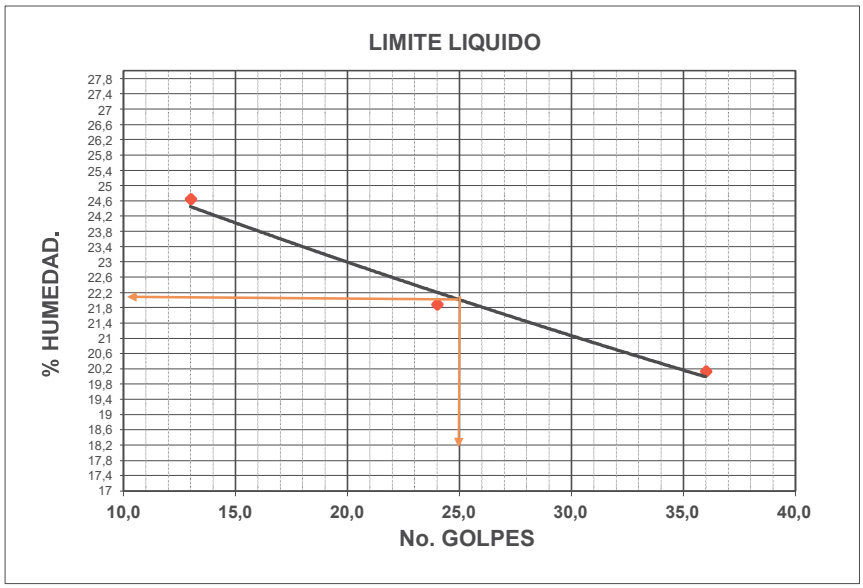
NUMERO DE GOLPES	36	24	13
Recipiente Nº.	17	13	19
Peso de la muestra húmeda + recipiente	28,18	29,18	27,48
Peso de la muestra seca + recipiente	24,48	25,03	23,24
Peso recipiente	6,10	6,06	6,03
% DE HUMEDAD	**20,1**	**21,9**	**24,6**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	11	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	19,31	21,16
Peso de la muestra seca + recipiente	17,43	19,02
Peso recipiente	6,11	6,11
% DE HUMEDAD	**16,6**	**16,6**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	21,95
Limite Plástico	16,59
Índ. de Plasticidad	5,4
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13395 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	11 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	11 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	10

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11942	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	688,1	5,8	5,8	94,2	90	100
3/4"	19,00	516,3	4,3	10,1	89,9	80	100
3/8"	9,50	2365,7	19,8	29,9	70,1	60	85
Nº 4	4,75	2239,7	18,8	48,7	51,3	40	65
Nº 10	2,00	1815,4	15,2	63,9	36,1	30	50
Nº 40	0,43	1498,7	12,5	76,4	23,6	13	30
Nº 200	0,08	1365,2	11,4	87,8	12,2	9	18
FONDO		6,3	0,1	87,9	12,1		

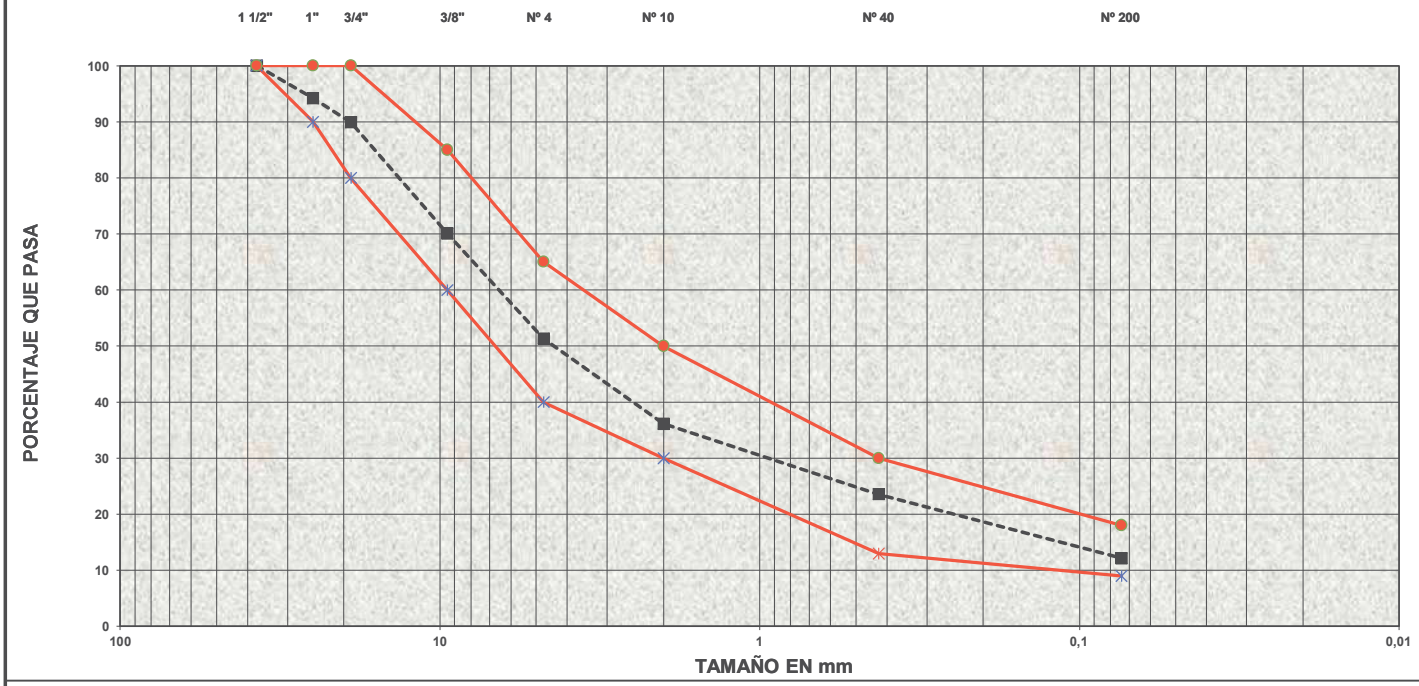
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12691
Peso muestra seca + recip.	12262
Peso recipiente	320
% de humedad	**3,6**

Gravas :	42,9
Arenas :	39,2
Finos :	12,1
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**22,20**
Limite Plástico :	**15,41**
Índice de Plasticidad :	**6,79**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,28

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,8
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	124,6

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13396 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	11 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	11 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	10

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

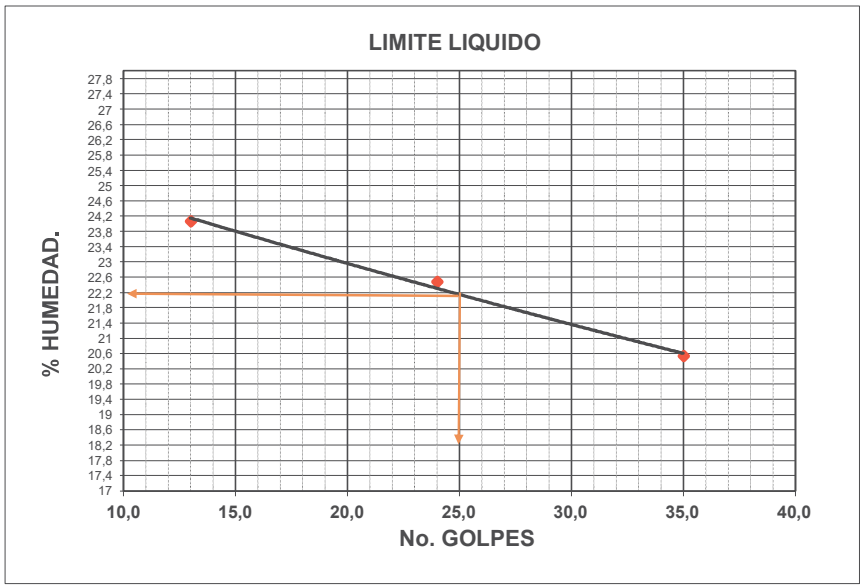
NUMERO DE GOLPES	35	24	13
Recipiente Nº.	16	18	22
Peso de la muestra húmeda + recipiente	26,24	27,16	26,24
Peso de la muestra seca + recipiente	22,81	23,31	22,34
Peso recipiente	6,10	6,18	6,13
% DE HUMEDAD	**20,5**	**22,5**	**24,1**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	7	9
Peso de la muestra húmeda + recipiente	18,36	19,25
Peso de la muestra seca + recipiente	16,72	17,50
Peso recipiente	6,14	6,08
% DE HUMEDAD	**15,5**	**15,3**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	22,20
Limite Plástico	15,41
Índ. de Plasticidad	6,8
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13397 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	12 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	12 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	11

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10195	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	789,1	7,7	7,7	92,3	90	100
3/4"	19,00	628,7	6,2	13,9	86,1	80	100
3/8"	9,50	1986,9	19,5	33,4	66,6	60	85
Nº 4	4,75	1876,1	18,4	51,8	48,2	40	65
Nº 10	2,00	1512,6	14,8	66,6	33,4	30	50
Nº 40	0,43	1134,7	11,1	77,8	22,2	13	30
Nº 200	0,08	1081,2	10,6	88,4	11,6	9	18
FONDO		3,1	0,0	88,4	11,6		

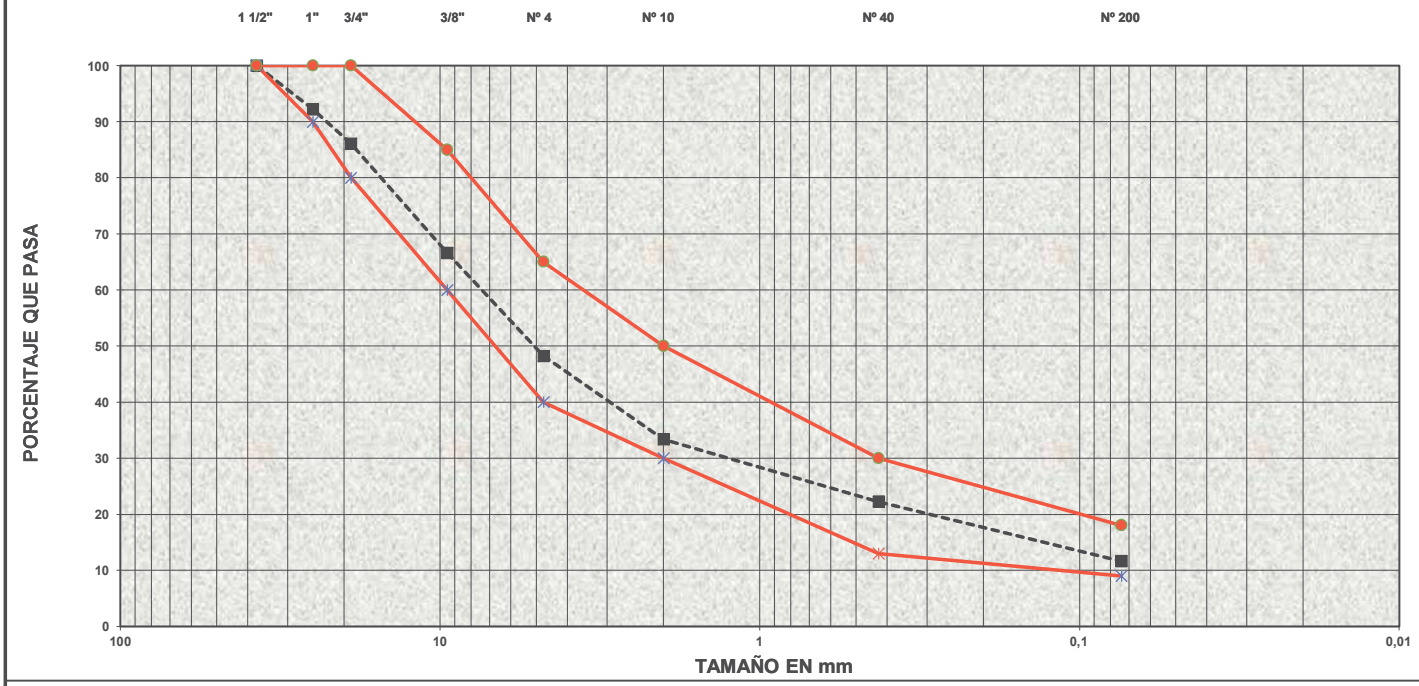
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10876
Peso muestra seca + recip.	10518
Peso recipiente	323
% de humedad	**3,5**

Gravas :	44,1
Arenas :	36,6
Finos :	11,6
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**22,60**
Limite Plástico :	**16,87**
Índice de Plasticidad :	**5,73**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,28

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	117,4

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13398 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	12 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	12 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	11

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

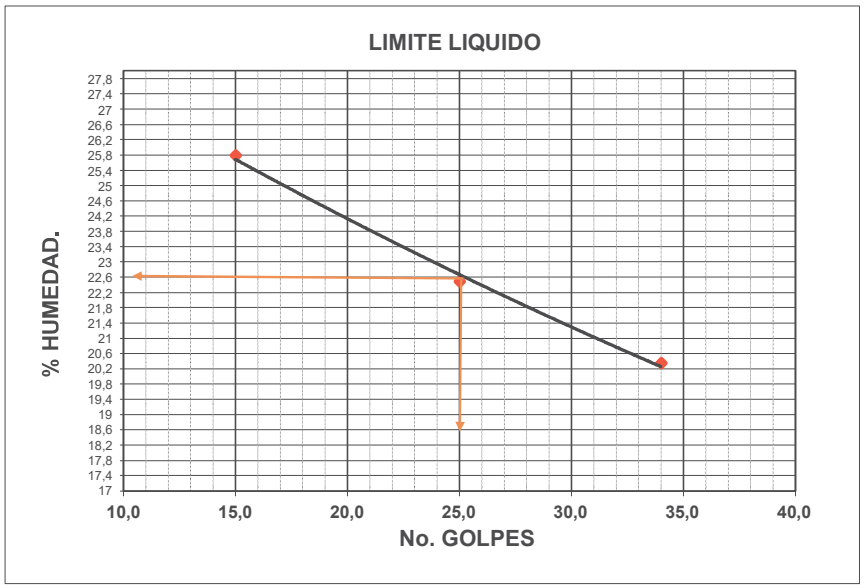
NUMERO DE GOLPES	34	25	15
Recipiente Nº.	11	17	13
Peso de la muestra húmeda + recipiente	25,65	29,37	26,51
Peso de la muestra seca + recipiente	22,34	25,11	22,34
Peso recipiente	6,07	6,16	6,17
% DE HUMEDAD	**20,3**	**22,5**	**25,8**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	18	19
Peso de la muestra húmeda + recipiente	18,28	19,22
Peso de la muestra seca + recipiente	16,54	17,30
Peso recipiente	6,12	6,03
% DE HUMEDAD	**16,7**	**17,0**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	22,60
Limite Plástico	16,87
Índ. de Plasticidad	5,7
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13399 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	12

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12506	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	672,1	5,4	5,4	94,6	90	100
3/4"	19,00	235,5	1,9	7,3	92,7	80	100
3/8"	9,50	2788,8	22,3	29,6	70,4	60	85
Nº 4	4,75	2709,5	21,7	51,2	48,8	40	65
Nº 10	2,00	1817,5	14,5	65,8	34,2	30	50
Nº 40	0,43	1325,3	10,6	76,4	23,6	13	30
Nº 200	0,08	1247,8	10,0	86,3	13,7	9	18
FONDO		12,1	0,1	86,4	13,6		

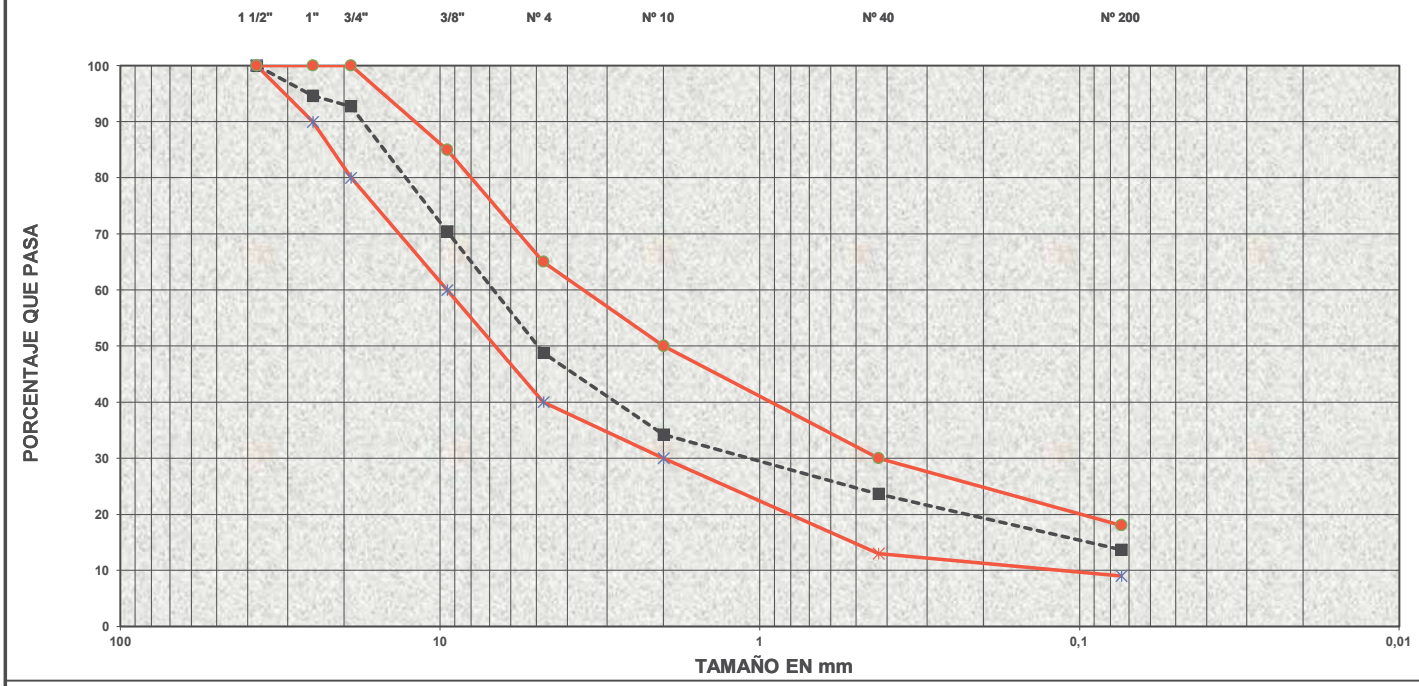
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	13496
Peso muestra seca + recip.	12827
Peso recipiente	321
% de humedad	**5,3**

Gravas :	45,8
Arenas :	35,2
Finos :	13,6
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**19,34**
Limite Plástico :	**15,82**
Índice de Plasticidad :	**3,52**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,31

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,5
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	125,6

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13400 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	12

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	34	23	14
Recipiente Nº.	11	16	13
Peso de la muestra húmeda + recipiente	34,88	31,93	27,24
Peso de la muestra seca + recipiente	30,35	27,80	23,61
Peso recipiente	6,09	6,13	5,82
% DE HUMEDAD	**18,7**	**19,1**	**20,4**

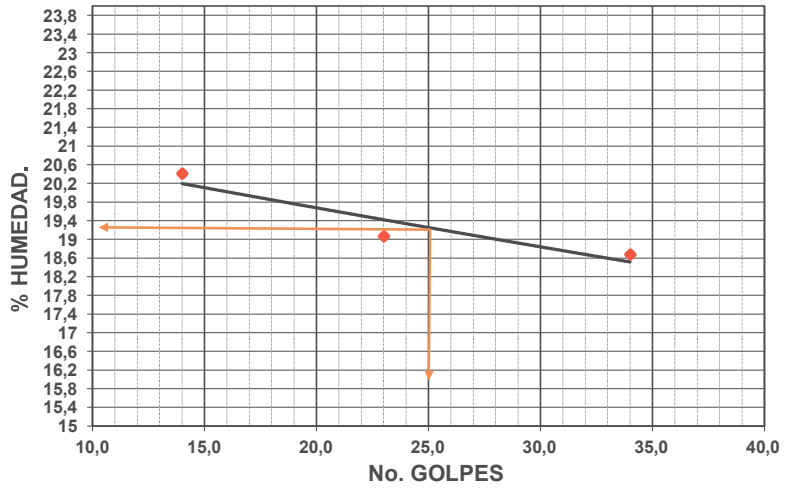
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	14	17
Peso de la muestra húmeda + recipiente	14,35	13,87
Peso de la muestra seca + recipiente	13,22	12,81
Peso recipiente	6,13	6,06
% DE HUMEDAD	**15,9**	**15,7**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	19,34
Limite Plástico	15,82
Índ. de Plasticidad	3,5
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13401 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	13

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11959	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	575,6	4,8	4,8	95,2	90	100
3/4"	19,00	325,9	2,7	7,5	92,5	80	100
3/8"	9,50	2645,6	22,1	29,7	70,3	60	85
Nº 4	4,75	2782,6	23,3	52,9	47,1	40	65
Nº 10	2,00	1802,3	15,1	68,0	32,0	30	50
Nº 40	0,43	1325,1	11,1	79,1	20,9	13	30
Nº 200	0,08	1247,8	10,4	89,5	10,5	9	18
FONDO		5,4	0,0	89,6	10,4		

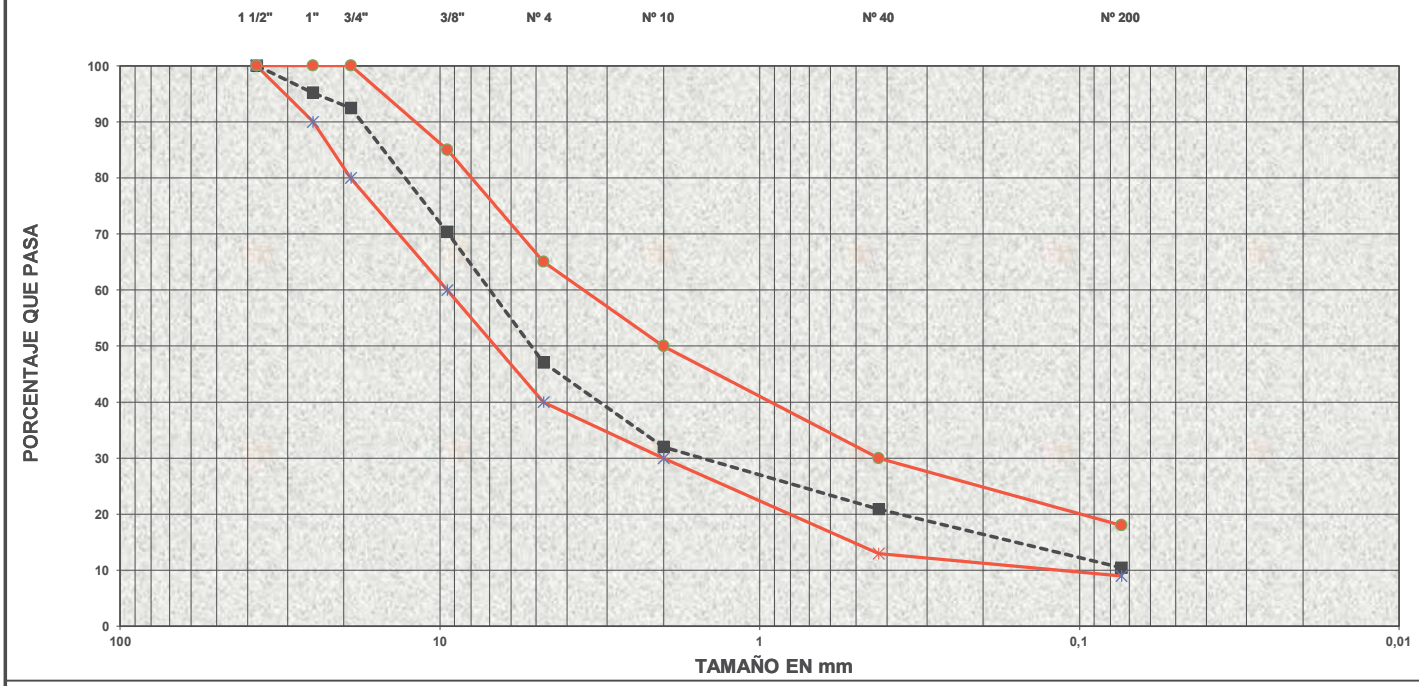
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12588
Peso muestra seca + recip.	12351
Peso recipiente	392,1
% de humedad	**2,0**

Gravas :	48,1
Arenas :	36,6
Finos :	10,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**26,60**
Limite Plástico :	**20,80**
Índice de Plasticidad :	**5,80**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,31

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,7
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	111,1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13402

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	13

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	35	25	14
Recipiente Nº.	17	16	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	32,15	32,47	26,58
Peso de la muestra seca + recipiente	27,00	26,97	22,00
Peso recipiente	6,19	6,10	6,11
% DE HUMEDAD	**24,7**	**26,4**	**28,8**

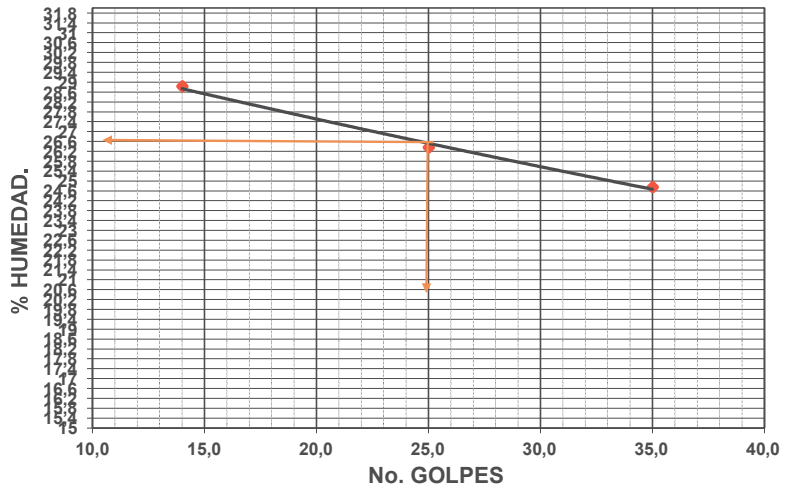
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	17	19
Peso de la muestra húmeda + recipiente	16,58	17,95
Peso de la muestra seca + recipiente	14,80	15,90
Peso recipiente	6,21	6,08
% DE HUMEDAD	**20,7**	**20,9**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	26,60
Limite Plástico	20,80
Índ. de Plasticidad	5,8
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13403 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	14

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10002	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	629,2	6,3	6,3	93,7	90	100
3/4"	19,00	269,1	2,7	9,0	91,0	80	100
3/8"	9,50	1994,0	19,9	28,9	71,1	60	85
Nº 4	4,75	2247,6	22,5	51,4	48,6	40	65
Nº 10	2,00	1513,1	15,1	66,5	33,5	30	50
Nº 40	0,43	1116,9	11,2	77,7	22,3	13	30
Nº 200	0,08	1089,7	10,9	88,6	11,4	9	18
FONDO		1,3	0,0	88,6	11,4		

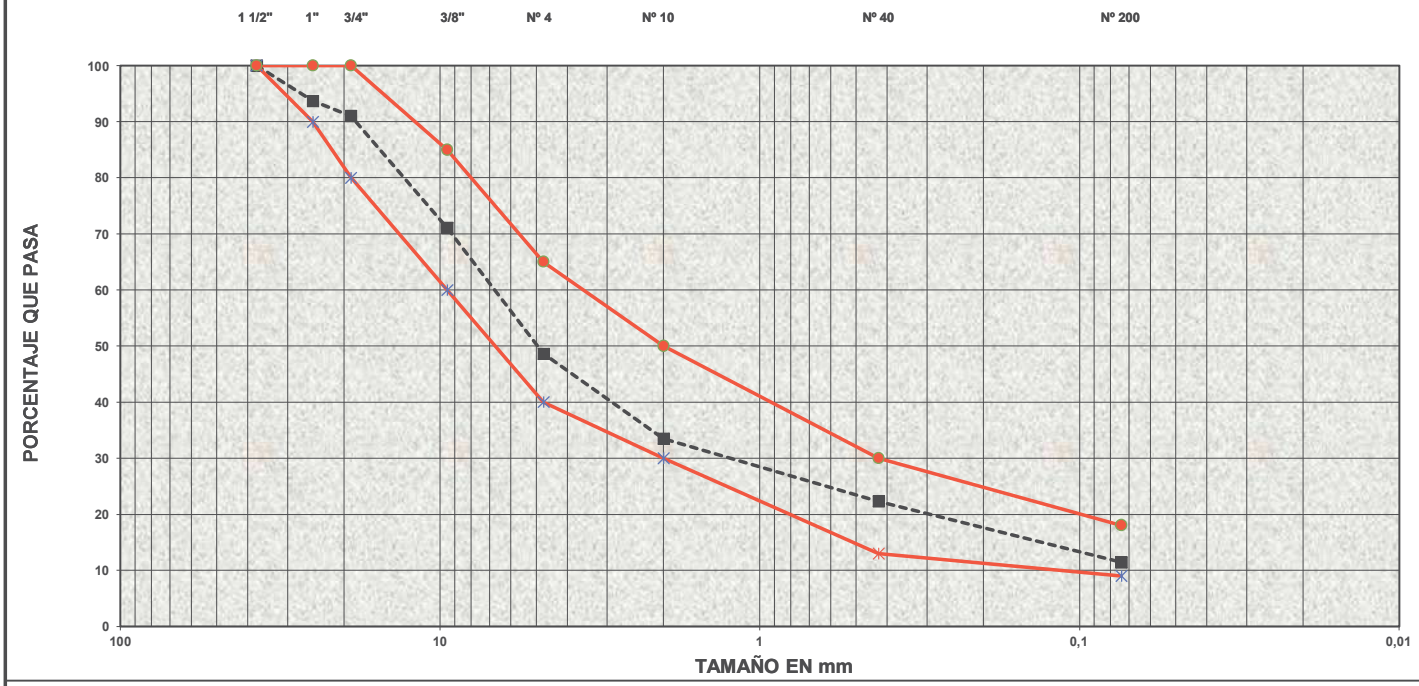
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10696
Peso muestra seca + recip.	10392
Peso recipiente	390,2
% de humedad	**3,0**

Gravas :	45,1
Arenas :	37,2
Finos :	11,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**28,53**
Limite Plástico :	**20,16**
Índice de Plasticidad :	**8,37**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,31

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,3
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	118,5

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13404 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	14

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

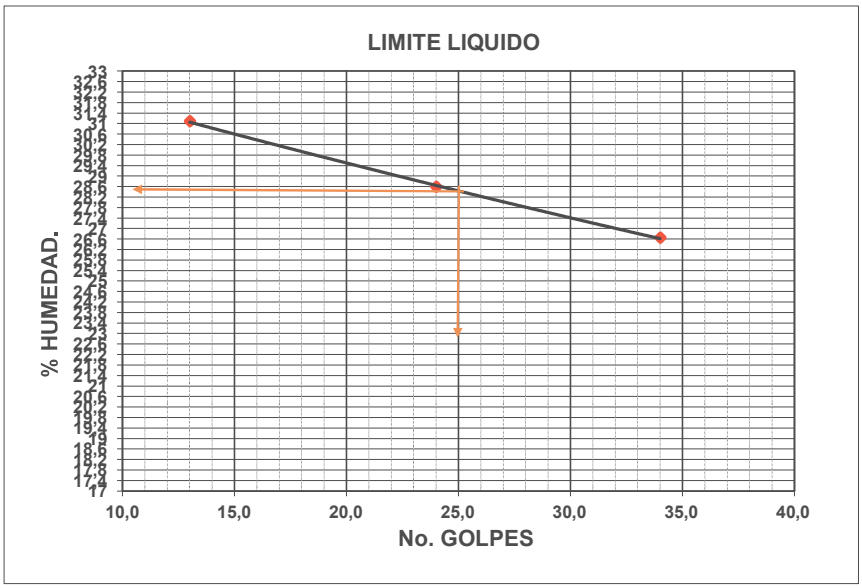
NUMERO DE GOLPES	34	24	13
Recipiente Nº.	17	11	9
Peso de la muestra húmeda + recipiente	28,78	29,65	27,86
Peso de la muestra seca + recipiente	24,00	24,40	22,70
Peso recipiente	6,06	6,03	6,10
% DE HUMEDAD	**26,6**	**28,6**	**31,1**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	16	20
Peso de la muestra húmeda + recipiente	17,65	21,41
Peso de la muestra seca + recipiente	15,71	18,81
Peso recipiente	6,10	5,89
% DE HUMEDAD	**20,2**	**20,1**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	28,53
Limite Plástico	20,16
Índ. de Plasticidad	8,4
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13405

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	15

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		9927	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	562,4	5,7	5,7	94,3	90	100
3/4"	19,00	269,1	2,7	8,4	91,6	80	100
3/8"	9,50	1715,6	17,3	25,7	74,3	60	85
Nº 4	4,75	2247,1	22,6	48,3	51,7	40	65
Nº 10	2,00	1510,3	15,2	63,5	36,5	30	50
Nº 40	0,43	1116,3	11,2	74,8	25,2	13	30
Nº 200	0,08	1089,9	11,0	85,7	14,3	9	18
FONDO		5,0	0,1	85,8	14,2		

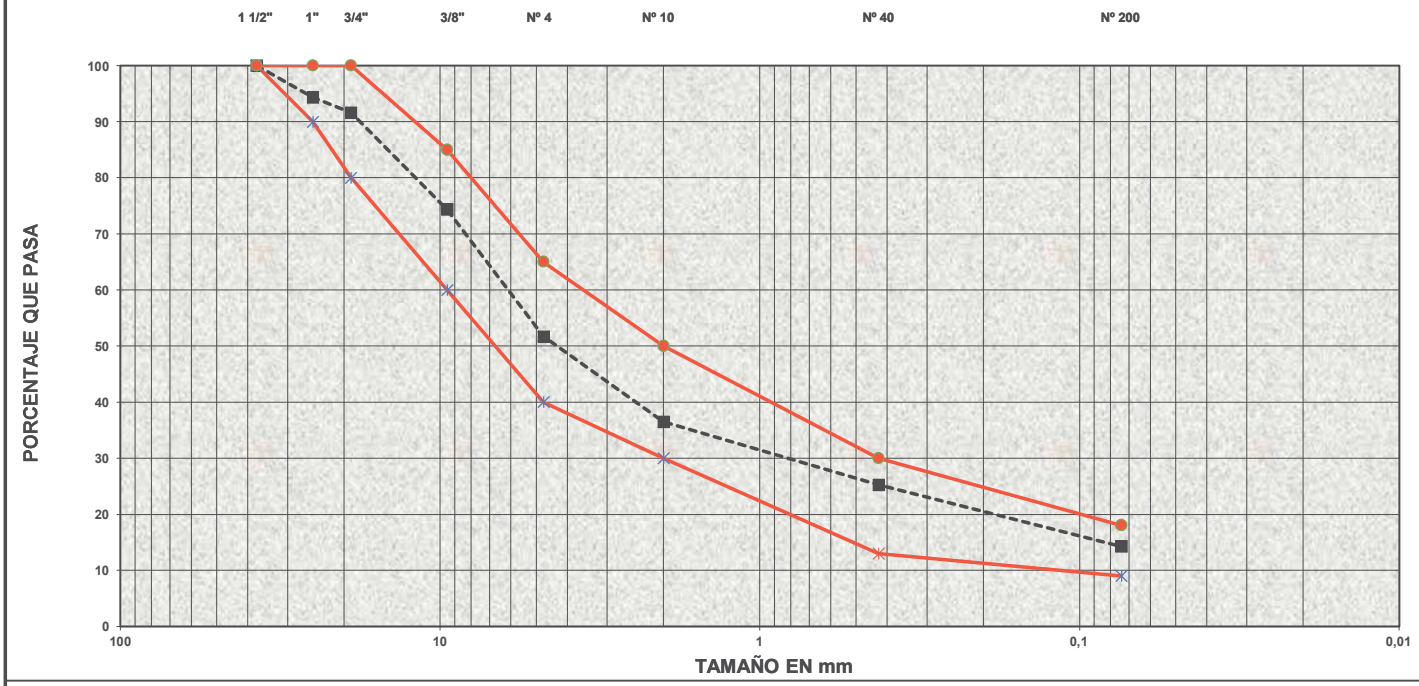
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10526
Peso muestra seca + recip.	10247,2
Peso recipiente	320,3
% de humedad	**2,8**

Gravas :	42,6
Arenas :	37,5
Finos :	14,2
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**26,22**
Limite Plástico :	**22,88**
Índice de Plasticidad :	**3,34**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,31

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,9
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	134,1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13406 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	15

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

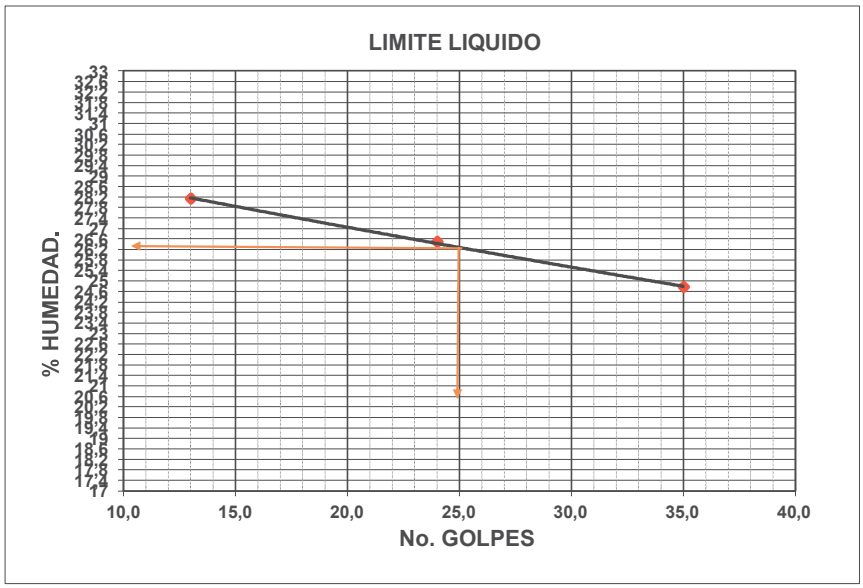
NUMERO DE GOLPES	35	24	13
Recipiente Nº.	14	12	7
Peso de la muestra húmeda + recipiente	29,16	31,54	32,47
Peso de la muestra seca + recipiente	24,54	26,24	26,64
Peso recipiente	5,89	6,23	5,92
% DE HUMEDAD	**24,8**	**26,5**	**28,1**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	19	14
Peso de la muestra húmeda + recipiente	17,69	26,21
Peso de la muestra seca + recipiente	15,52	22,40
Peso recipiente	6,02	5,78
% DE HUMEDAD	**22,8**	**22,9**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	26,22
Limite Plástico	22,88
Índ. de Plasticidad	3,3
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13407 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	16

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10152	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	624,4	6,2	6,2	93,8	90	100
3/4"	19,00	368,4	3,6	9,8	90,2	80	100
3/8"	9,50	1925,4	19,0	28,7	71,3	60	85
Nº 4	4,75	2247,1	22,1	50,9	49,1	40	65
Nº 10	2,00	1510,3	14,9	65,8	34,2	30	50
Nº 40	0,43	1116,3	11,0	76,8	23,2	13	30
Nº 200	0,08	1089,9	10,7	87,5	12,5	9	18
FONDO		5,0	0,0	87,5	12,5		

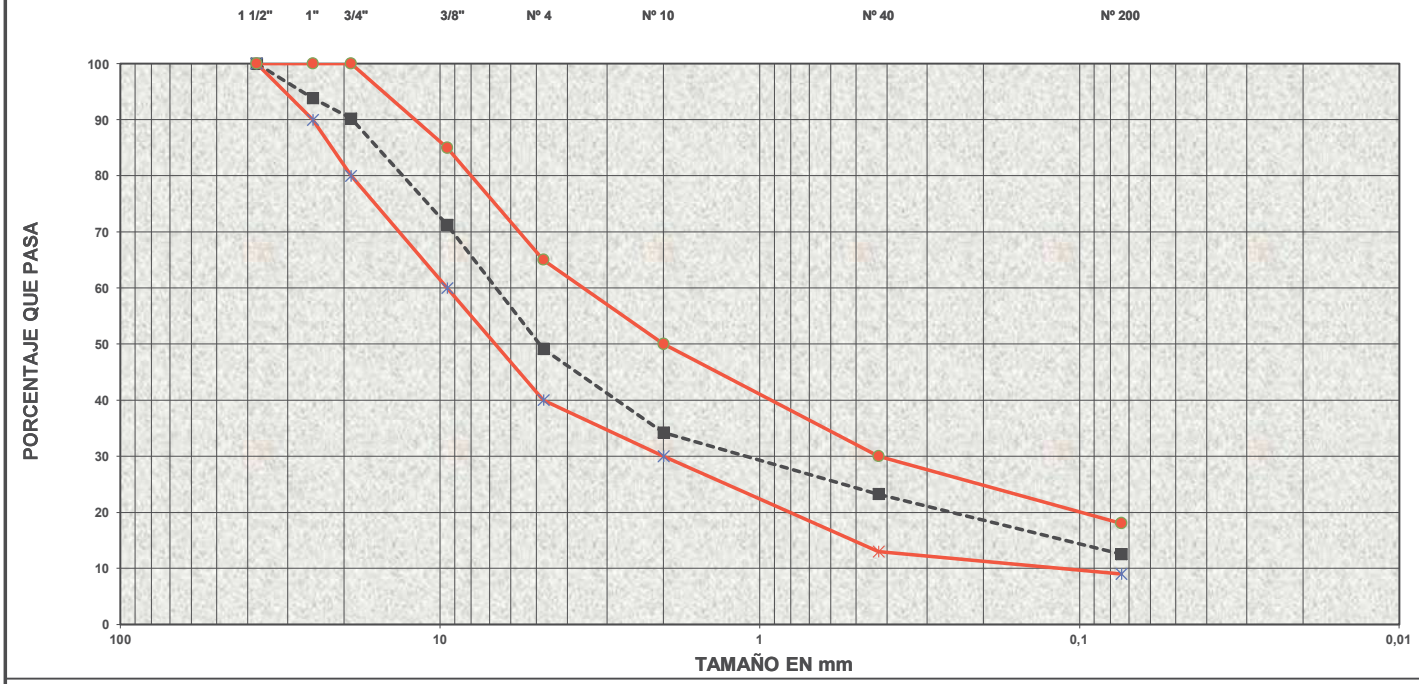
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10624
Peso muestra seca + recip.	10474
Peso recipiente	322
% de humedad	**1,5**

Gravas :	44,7
Arenas :	36,7
Finos :	12,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**26,58**
Limite Plástico :	**22,41**
Índice de Plasticidad :	**4,17**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,31

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,3
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	123,4

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13408 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	16

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

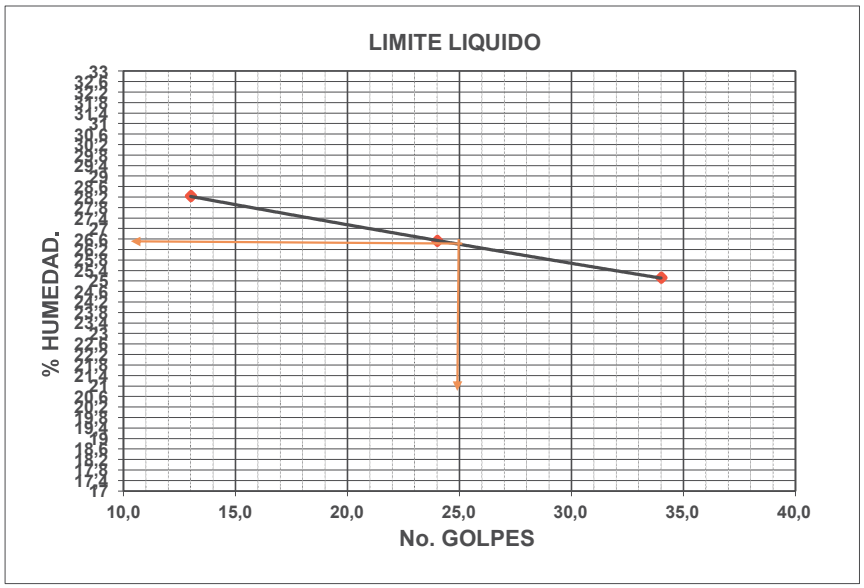
NUMERO DE GOLPES	34	24	13
Recipiente Nº.	14	16	7
Peso de la muestra húmeda + recipiente	29,19	31,54	32,49
Peso de la muestra seca + recipiente	24,51	26,23	26,64
Peso recipiente	5,88	6,21	5,92
% DE HUMEDAD	**25,1**	**26,5**	**28,2**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	3	18
Peso de la muestra húmeda + recipiente	17,63	26,28
Peso de la muestra seca + recipiente	15,52	22,50
Peso recipiente	6,02	5,78
% DE HUMEDAD	**22,2**	**22,6**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	26,58
Limite Plástico	22,41
Índ. de Plasticidad	4,2
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13409 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	22 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	22 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	17

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11691	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	716,5	6,1	6,1	93,9	90	100
3/4"	19,00	562,4	4,8	10,9	89,1	80	100
3/8"	9,50	2164,4	18,5	29,5	70,5	60	85
Nº 4	4,75	2541,6	21,7	51,2	48,8	40	65
Nº 10	2,00	1657,8	14,2	65,4	34,6	30	50
Nº 40	0,43	1426,3	12,2	77,6	22,4	13	30
Nº 200	0,08	1118,9	9,6	87,1	12,9	9	18
FONDO		3,2	0,0	87,2	12,8		

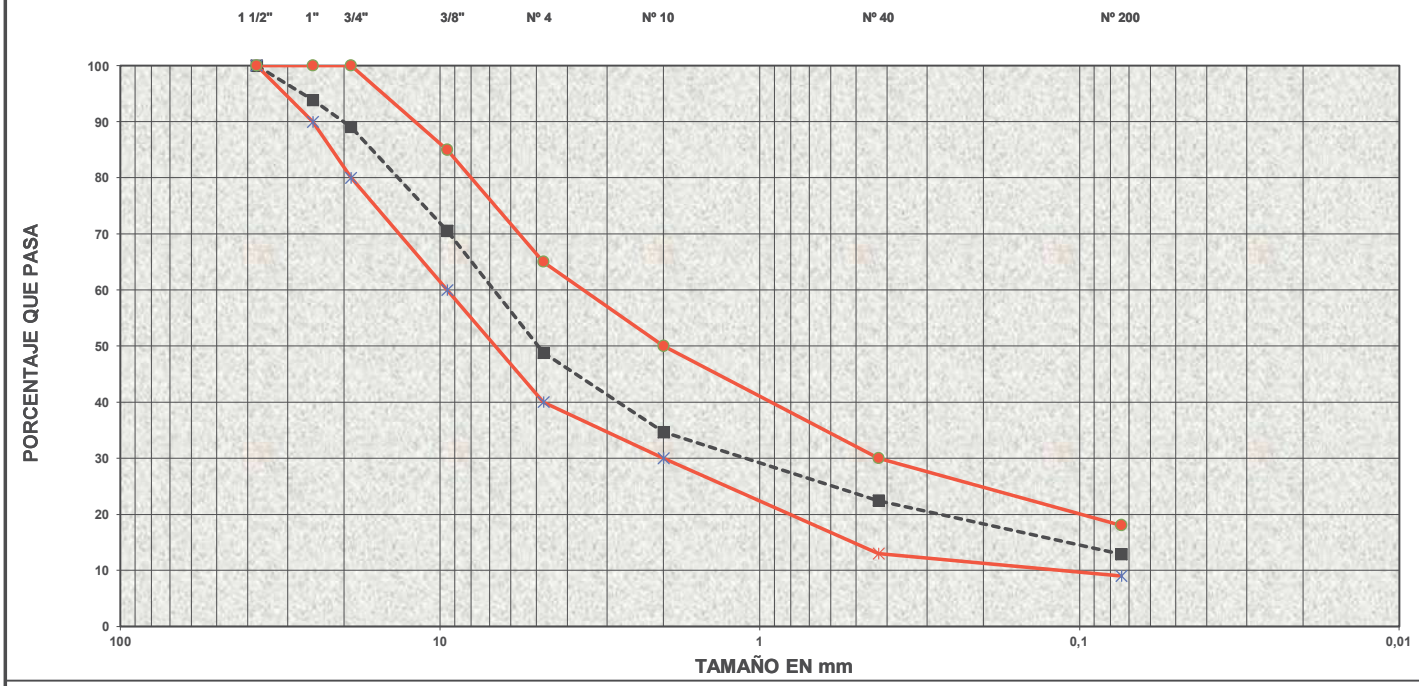
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12587
Peso muestra seca + recip.	12312
Peso recipiente	621,4
% de humedad	**2,4**

Gravas :	45,1
Arenas :	36,0
Finos :	12,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**24,68**
Limite Plástico :	**18,71**
Índice de Plasticidad :	**5,97**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,75

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,9
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	128,9

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13410 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	22 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	22 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	17

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

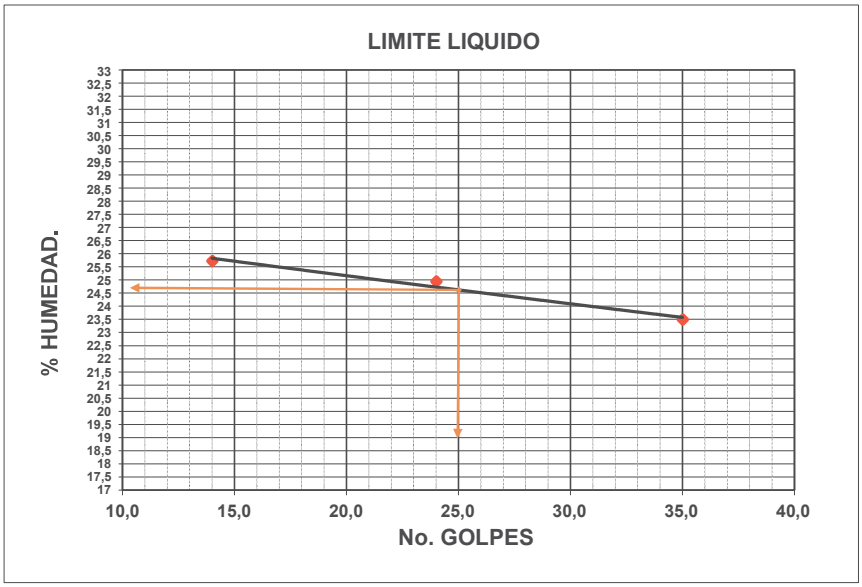
NUMERO DE GOLPES	35	24	14
Recipiente Nº.	17	13	9
Peso de la muestra húmeda + recipiente	31,24	30,41	27,42
Peso de la muestra seca + recipiente	26,48	25,62	23,03
Peso recipiente	6,21	6,41	5,96
% DE HUMEDAD	**23,5**	**24,9**	**25,7**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	4	17
Peso de la muestra húmeda + recipiente	19,68	26,26
Peso de la muestra seca + recipiente	17,54	23,00
Peso recipiente	6,08	5,61
% DE HUMEDAD	**18,7**	**18,7**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	24,68
Limite Plástico	18,71
Índ. de Plasticidad	6,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13411

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	23 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	23 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	18

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10007	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	512,4	5,1	5,1	94,9	90	100
3/4"	19,00	475,5	4,8	9,9	90,1	80	100
3/8"	9,50	1869,5	18,7	28,6	71,4	60	85
Nº 4	4,75	2136,2	21,3	49,9	50,1	40	65
Nº 10	2,00	1472,1	14,7	64,6	35,4	30	50
Nº 40	0,43	1214,4	12,1	76,7	23,3	13	30
Nº 200	0,08	1121,4	11,2	88,0	12,0	9	18
FONDO		1,2	0,0	88,0	12,0		

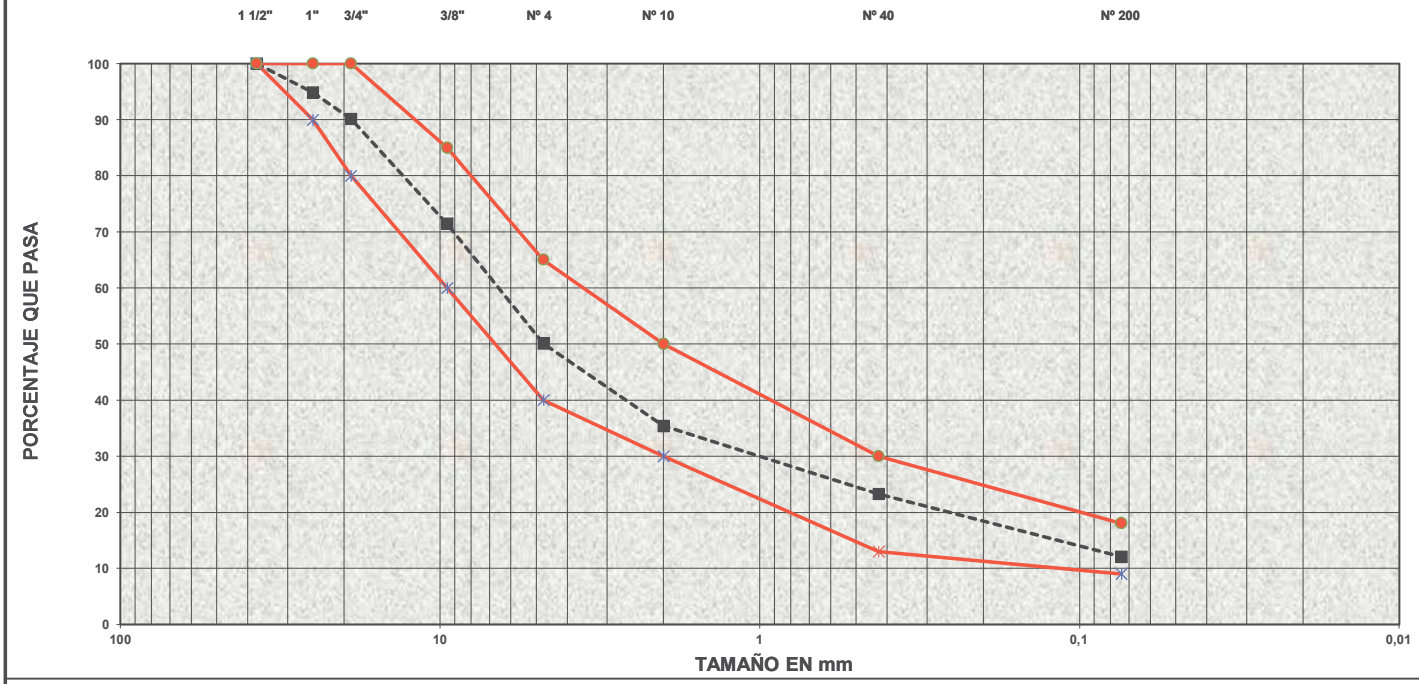
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10654
Peso muestra seca + recip.	10329
Peso recipiente	322
% de humedad	**3,2**

Gravas :	44,8
Arenas :	38,1
Finos :	12,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**24,86**
Limite Plástico :	**18,71**
Índice de Plasticidad :	**6,15**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,75

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,8
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	133,7

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13412 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	23 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-98+000 AL PR-99+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	23 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	18

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

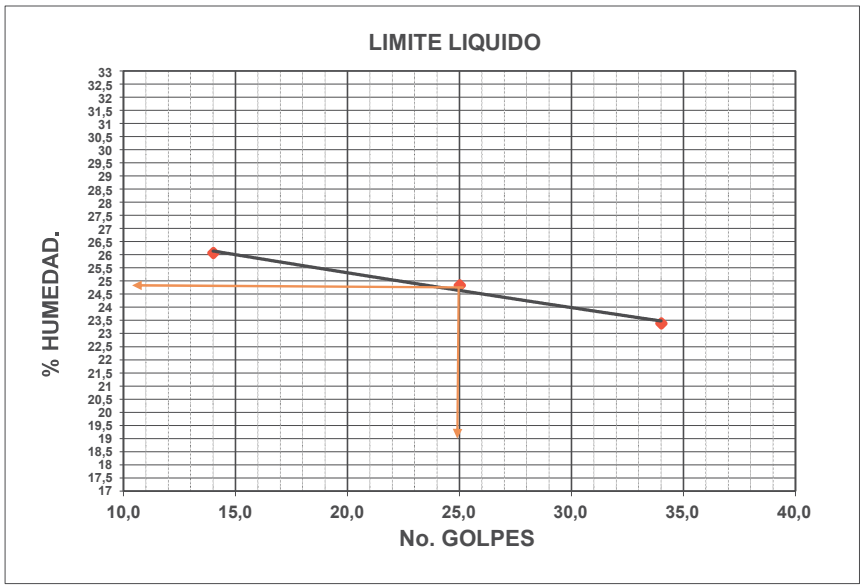
NUMERO DE GOLPES	34	25	14
Recipiente Nº.	11	18	22
Peso de la muestra húmeda + recipiente	27,45	29,65	31,24
Peso de la muestra seca + recipiente	23,41	25,01	26,00
Peso recipiente	6,13	6,32	5,89
% DE HUMEDAD	**23,4**	**24,8**	**26,1**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	4	17
Peso de la muestra húmeda + recipiente	19,68	26,26
Peso de la muestra seca + recipiente	17,54	23,00
Peso recipiente	6,08	5,61
% DE HUMEDAD	**18,7**	**18,7**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	24,86
Limite Plástico	18,71
Índ. de Plasticidad	6,1
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13413 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	19

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10909	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	624,4	5,7	5,7	94,3	90	100
3/4"	19,00	510,2	4,7	10,4	89,6	80	100
3/8"	9,50	1962,4	18,0	28,4	71,6	60	85
Nº 4	4,75	2254,8	20,7	49,1	50,9	40	65
Nº 10	2,00	1651,2	15,1	64,2	35,8	30	50
Nº 40	0,43	1347,8	12,4	76,5	23,5	13	30
Nº 200	0,08	1202,4	11,0	87,6	12,4	9	18
FONDO		4,6	0,0	87,6	12,4		

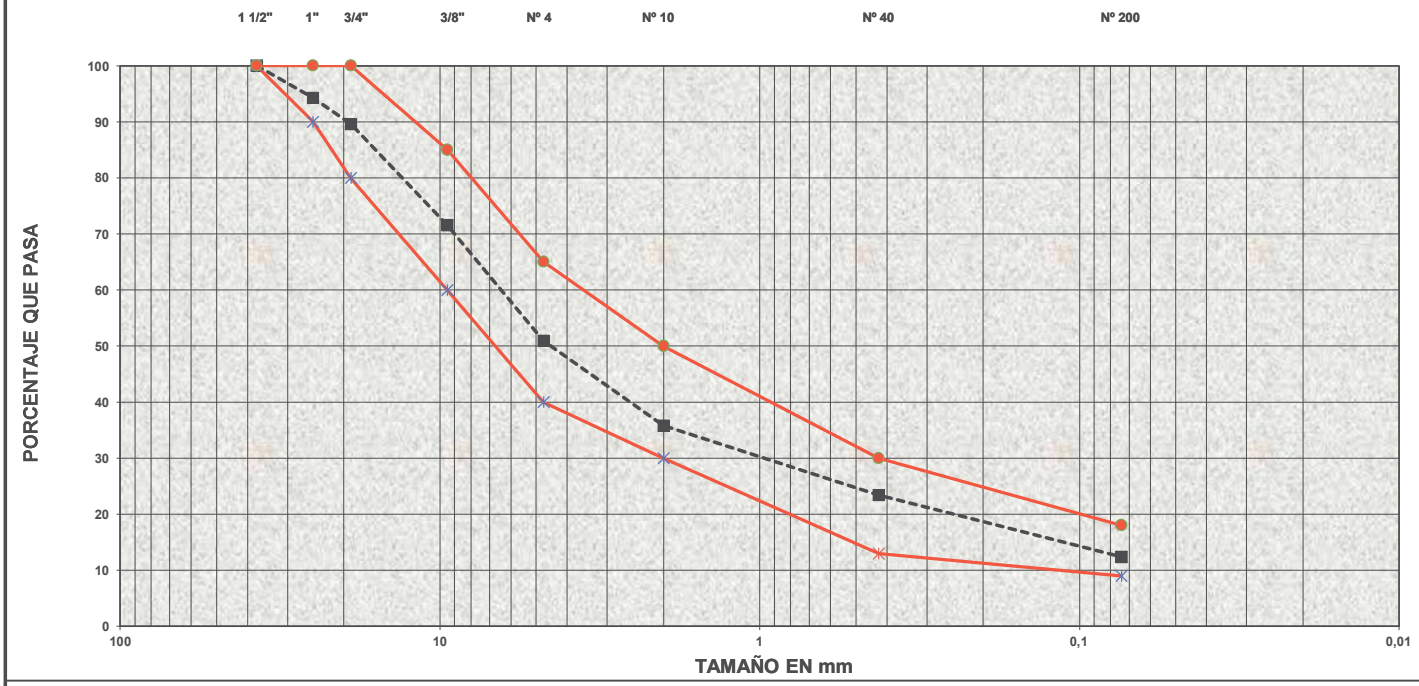
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11587
Peso muestra seca + recip.	11231
Peso recipiente	322
% de humedad	**3,3**

Gravas :	43,3
Arenas :	38,6
Finos :	12,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**26,01**
Limite Plástico :	**21,58**
Índice de Plasticidad :	**4,43**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal: 5,75

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,8
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	134,8

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13414 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	19

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	35	24	13
Recipiente Nº.	16	11	3
Peso de la muestra húmeda + recipiente	28,69	36,45	26,54
Peso de la muestra seca + recipiente	24,24	30,24	22,00
Peso recipiente	6,13	6,32	5,89
% DE HUMEDAD	**24,6**	**26,0**	**28,2**

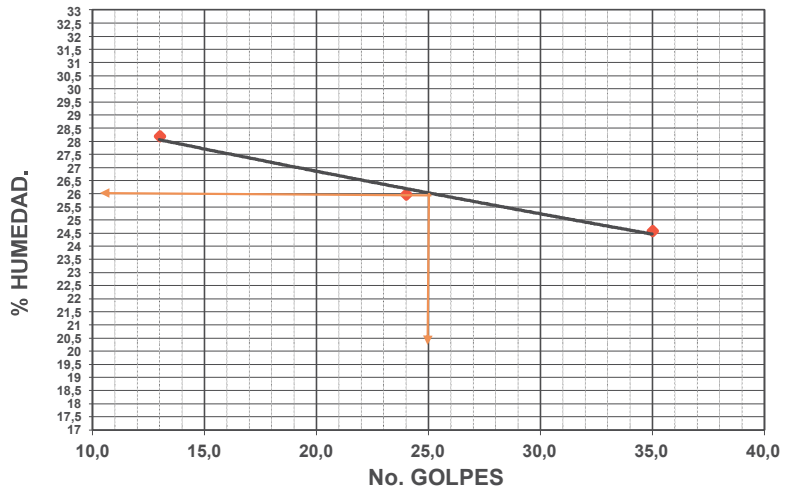
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	18	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	23,41	26,54
Peso de la muestra seca + recipiente	20,30	22,91
Peso recipiente	6,08	5,86
% DE HUMEDAD	**21,9**	**21,3**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	26,01
Limite Plástico	21,58
Índ. de Plasticidad	4,4
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13415 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	20

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10027	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	426,5	4,3	4,3	95,7	90	100
3/4"	19,00	324,7	3,2	7,5	92,5	80	100
3/8"	9,50	1724,5	17,2	24,7	75,3	60	85
Nº 4	4,75	1982,6	19,8	44,5	55,5	40	65
Nº 10	2,00	1516,3	15,1	59,6	40,4	30	50
Nº 40	0,43	1298,7	13,0	72,5	27,5	13	30
Nº 200	0,08	1258,4	12,6	85,1	14,9	9	18
FONDO		11,3	0,1	85,2	14,8		

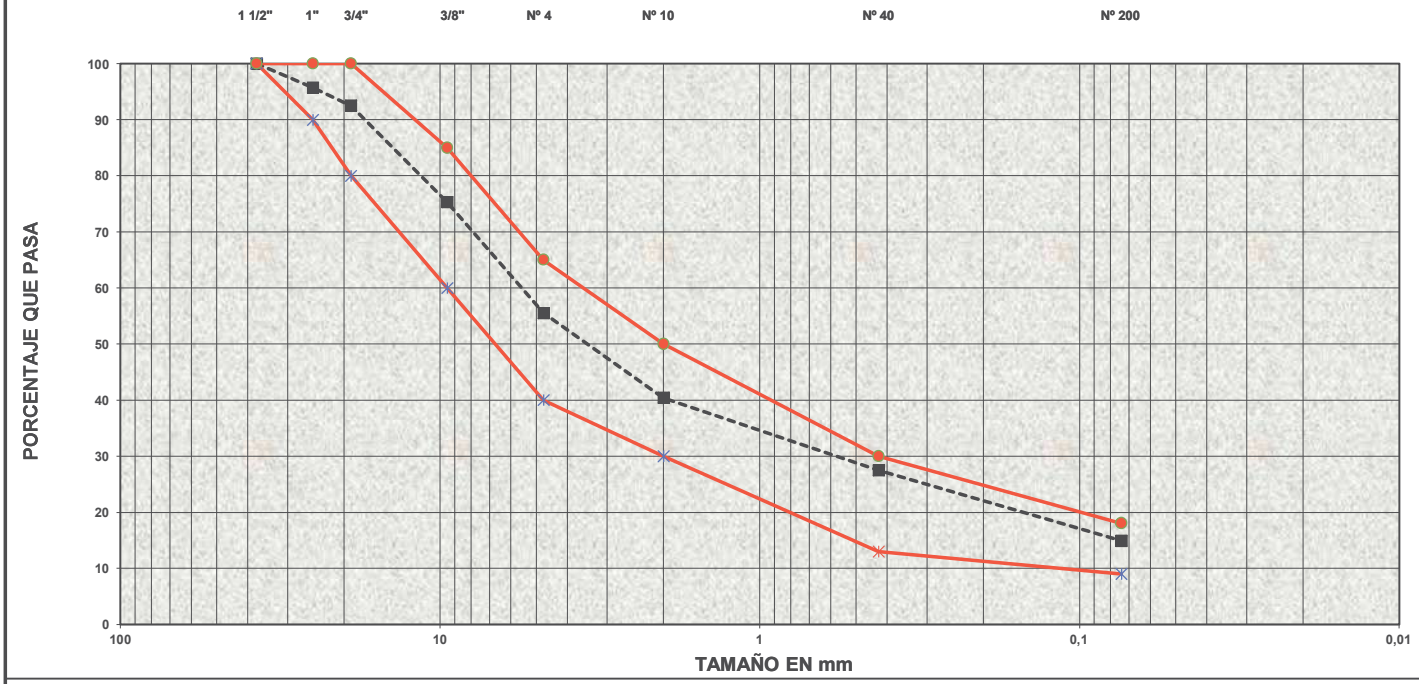
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10592
Peso muestra seca + recip.	10347
Peso recipiente	320,2
% de humedad	**2,4**

Gravas :	40,2
Arenas :	40,7
Finos :	14,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**23,51**
Limite Plástico :	**17,24**
Índice de Plasticidad :	**6,27**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,75

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	30,7
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	157,9

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13416

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	20

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

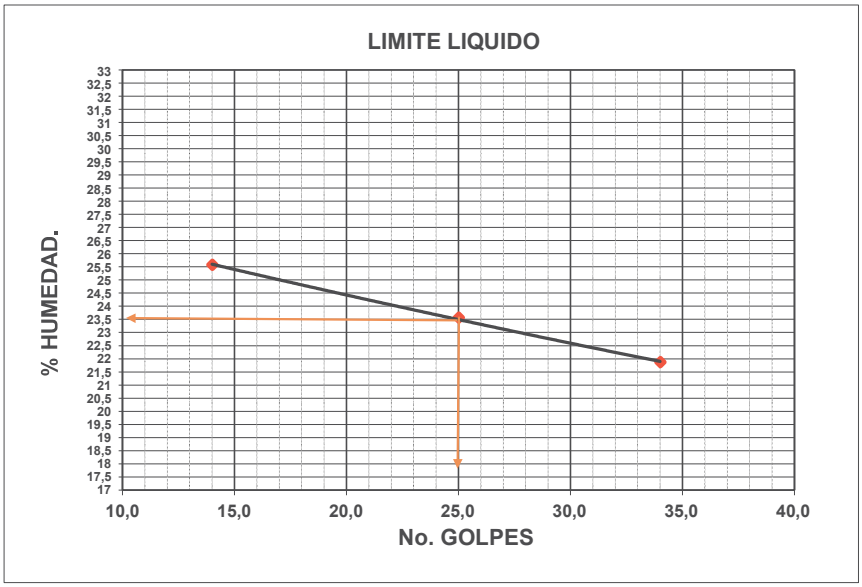
NUMERO DE GOLPES	34	25	14
Recipiente Nº.	21	13	11
Peso de la muestra húmeda + recipiente	29,13	26,41	31,16
Peso de la muestra seca + recipiente	25,00	22,53	26,00
Peso recipiente	6,11	6,06	5,82
% DE HUMEDAD	**21,9**	**23,6**	**25,6**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	17	14
Peso de la muestra húmeda + recipiente	24,28	19,35
Peso de la muestra seca + recipiente	21,56	17,40
Peso recipiente	6,14	5,82
% DE HUMEDAD	**17,6**	**16,8**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	23,51
Limite Plástico	17,24
Índ. de Plasticidad	6,3
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13417 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	26 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	26 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	21

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		9689	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	402,1	4,2	4,2	95,8	90	100
3/4"	19,00	310,8	3,2	7,4	92,6	80	100
3/8"	9,50	1621,8	16,7	24,1	75,9	60	85
Nº 4	4,75	1975,1	20,4	44,5	55,5	40	65
Nº 10	2,00	1510,3	15,6	60,1	39,9	30	50
Nº 40	0,43	1290,6	13,3	73,4	26,6	13	30
Nº 200	0,08	1248,9	12,9	86,3	13,7	9	18
FONDO		8,4	0,1	86,4	13,6		

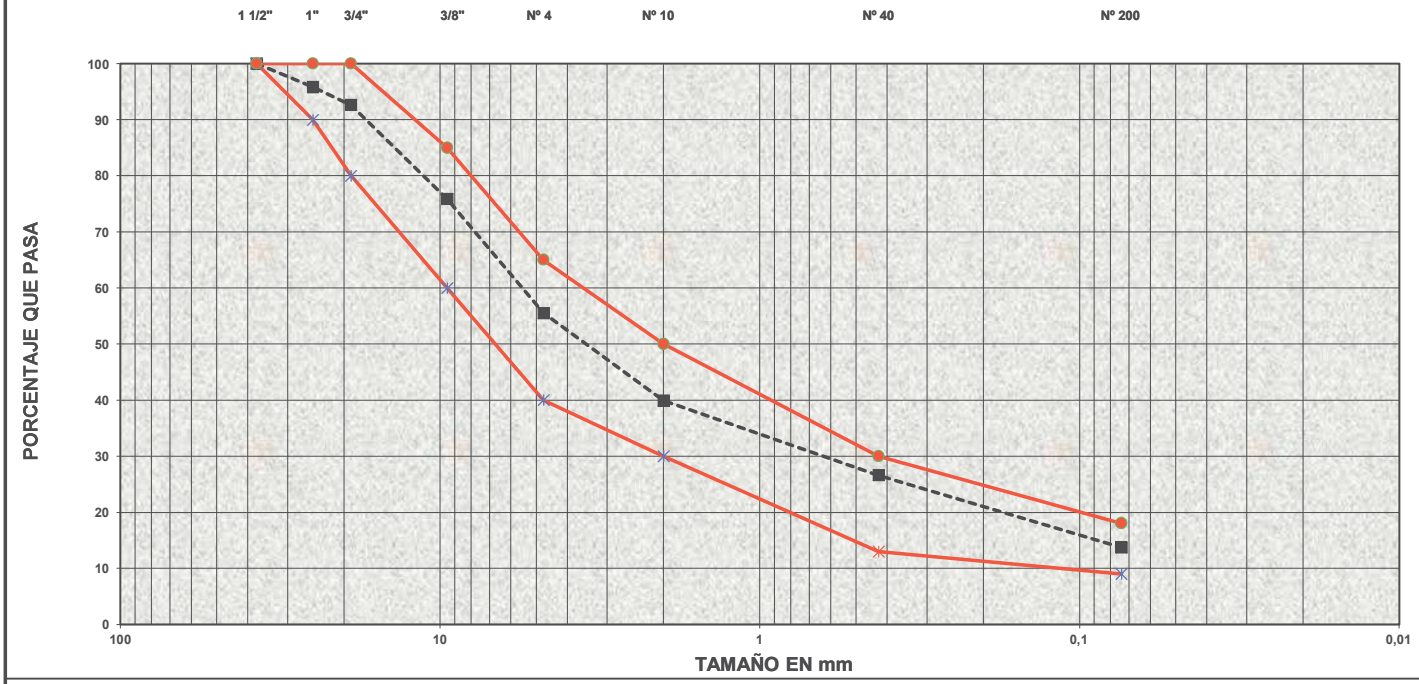
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10514
Peso muestra seca + recip.	10311
Peso recipiente	622,1
% de humedad	**2,1**

Gravas :	40,3
Arenas :	41,9
Finos :	13,6
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**25,92**
Limite Plástico :	**19,37**
Índice de Plasticidad :	**6,55**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,75

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	31,0
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	153,0

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13418 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	26 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	26 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	21

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

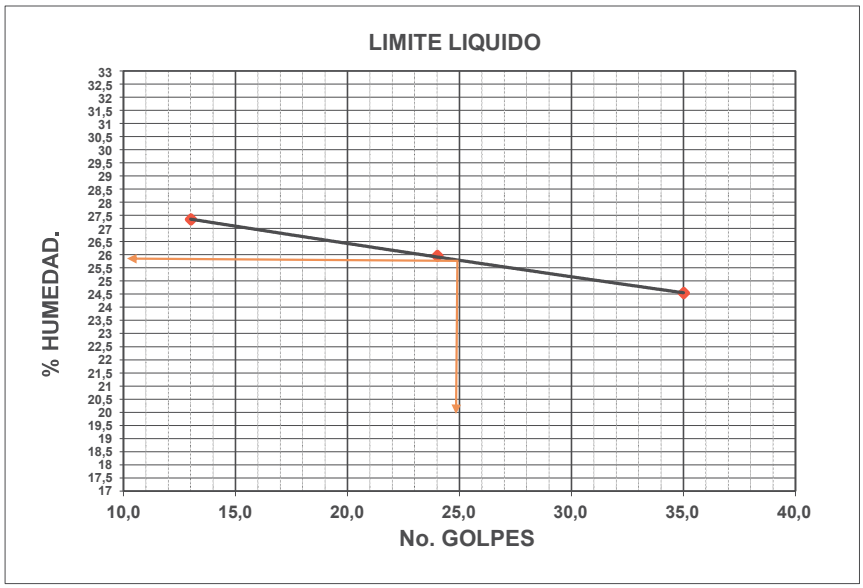
NUMERO DE GOLPES	35	24	13
Recipiente Nº.	17	21	13
Peso de la muestra húmeda + recipiente	28,14	26,54	28,97
Peso de la muestra seca + recipiente	23,80	22,32	24,00
Peso recipiente	6,11	6,06	5,82
% DE HUMEDAD	**24,5**	**26,0**	**27,3**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	12	16
Peso de la muestra húmeda + recipiente	22,15	19,64
Peso de la muestra seca + recipiente	19,50	17,45
Peso recipiente	6,11	5,89
% DE HUMEDAD	**19,8**	**18,9**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	25,92
Limite Plástico	19,37
Índ. de Plasticidad	6,6
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13419 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	22

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12007	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	624,1	5,2	5,2	94,8	90	100
3/4"	19,00	541,6	4,5	9,7	90,3	80	100
3/8"	9,50	1925,8	16,0	25,7	74,3	60	85
Nº 4	4,75	2315,9	19,3	45,0	55,0	40	65
Nº 10	2,00	1872,6	15,6	60,6	39,4	30	50
Nº 40	0,43	1598,2	13,3	73,9	26,1	13	30
Nº 200	0,08	1516,3	12,6	86,6	13,4	9	18
FONDO		3,2	0,0	86,6	13,4		

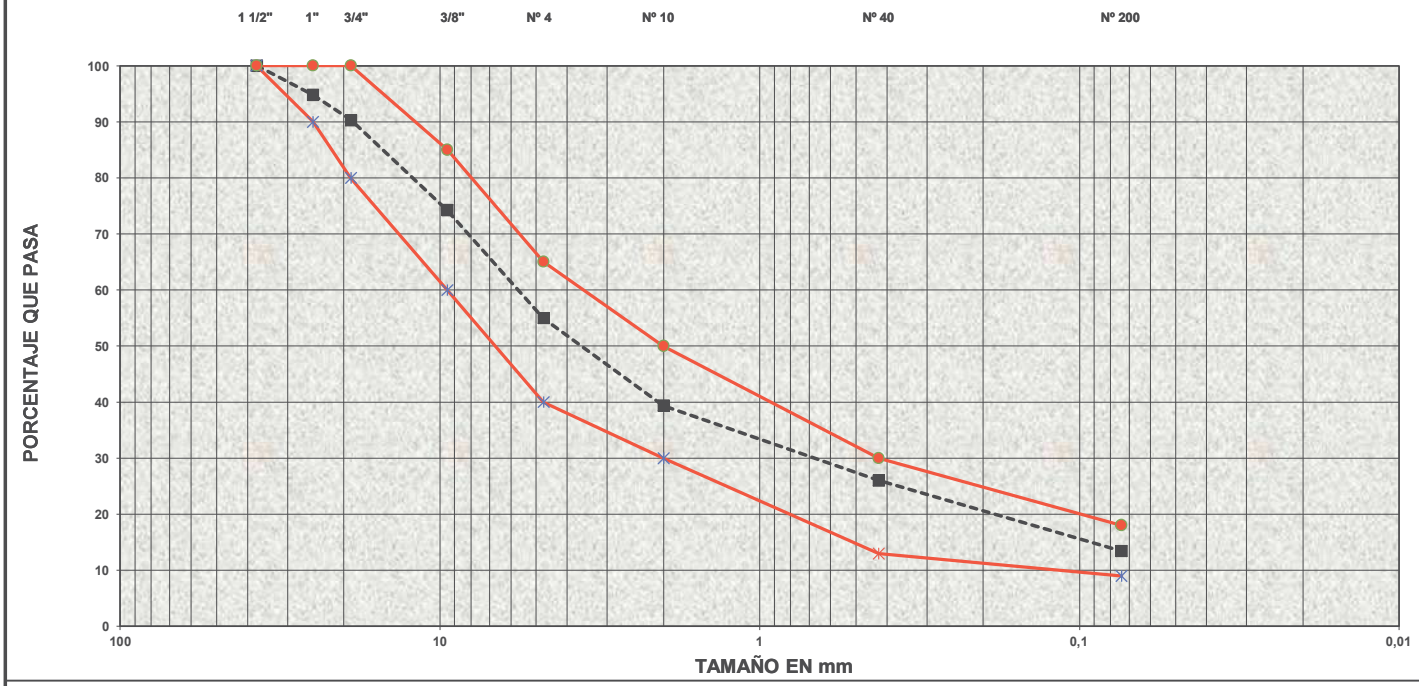
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12664
Peso muestra seca + recip.	12329,5
Peso recipiente	322,1
% de humedad	**2,8**

Gravas :	39,8
Arenas :	41,6
Finos :	13,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**26,05**
Limite Plástico :	**19,65**
Índice de Plasticidad :	**6,40**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,39

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	30,5
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	140,5

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13420 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	22

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

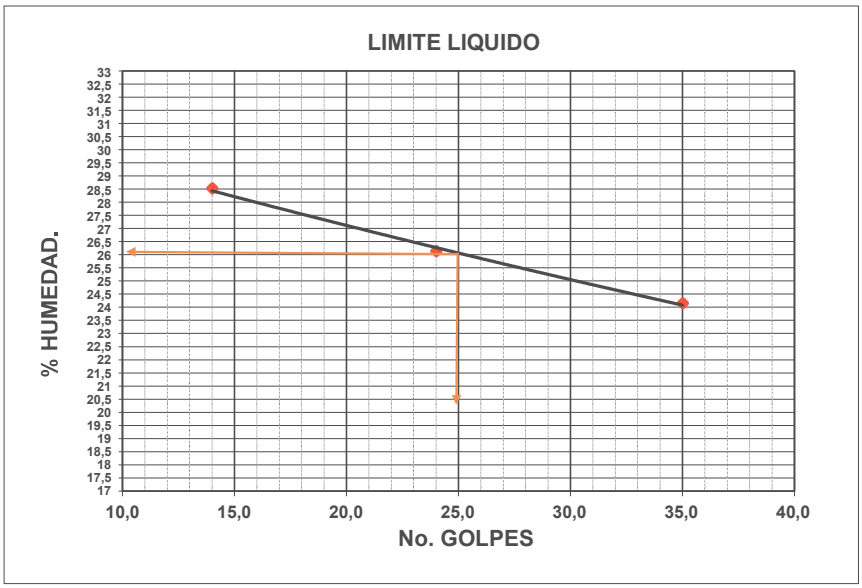
NUMERO DE GOLPES	35	24	14
Recipiente Nº.	9	18	13
Peso de la muestra húmeda + recipiente	29,68	22,64	27,74
Peso de la muestra seca + recipiente	25,10	19,23	23,10
Peso recipiente	6,13	6,18	6,83
% DE HUMEDAD	**24,1**	**26,1**	**28,5**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	13	18
Peso de la muestra húmeda + recipiente	24,42	26,54
Peso de la muestra seca + recipiente	21,42	23,12
Peso recipiente	6,02	5,87
% DE HUMEDAD	**19,5**	**19,8**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	26,05
Limite Plástico	19,65
Índ. de Plasticidad	6,4
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13421 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	29 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	29 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	23

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10763	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	516,2	4,8	4,8	95,2	90	100
3/4"	19,00	421,3	3,9	8,7	91,3	80	100
3/8"	9,50	1754,2	16,3	25,0	75,0	60	85
Nº 4	4,75	1982,6	18,4	43,4	56,6	40	65
Nº 10	2,00	1716,3	15,9	59,4	40,6	30	50
Nº 40	0,43	1315,6	12,2	71,6	28,4	13	30
Nº 200	0,08	1442	13,4	85,0	15,0	9	18
FONDO		6,9	0,1	85,1	14,9		

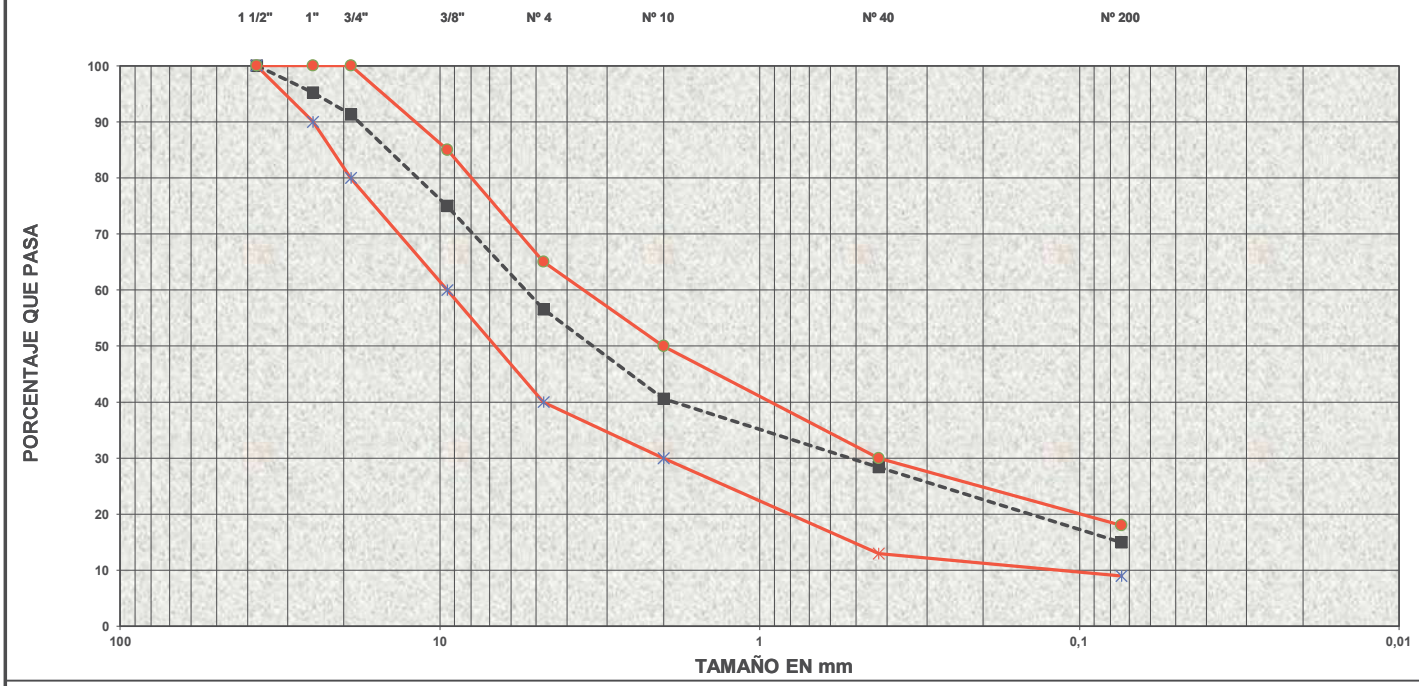
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11265
Peso muestra seca + recip.	11082
Peso recipiente	319,4
% de humedad	1,7

Gravas :	38,6
Arenas :	41,6
Finos :	14,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	26,24
Limite Plástico :	18,68
Índice de Plasticidad :	7,56

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,39

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	30,9
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	153,1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13422 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	29 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	29 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	23

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

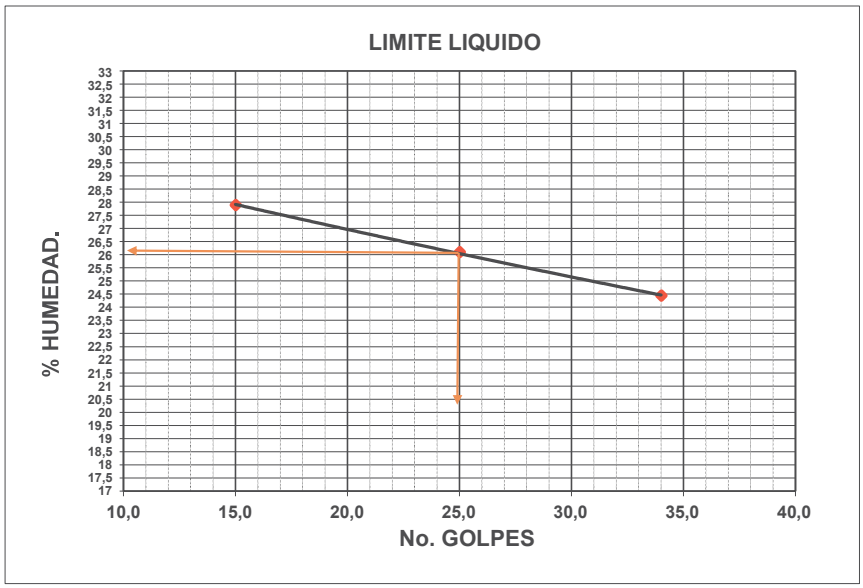
NUMERO DE GOLPES	34	25	15
Recipiente Nº.	11	15	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	26,58	29,65	26,82
Peso de la muestra seca + recipiente	22,56	24,78	22,31
Peso recipiente	6,11	6,12	6,14
% DE HUMEDAD	**24,4**	**26,1**	**27,9**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	17	20
Peso de la muestra húmeda + recipiente	24,14	26,26
Peso de la muestra seca + recipiente	21,28	23,24
Peso recipiente	6,14	6,89
% DE HUMEDAD	**18,9**	**18,5**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	26,24
Limite Plástico	18,68
Índ. de Plasticidad	7,6
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13423 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	24

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		9915	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	426,1	4,3	4,3	95,7	90	100
3/4"	19,00	348,9	3,5	7,8	92,2	80	100
3/8"	9,50	1896,2	19,1	26,9	73,1	60	85
Nº 4	4,75	1874,5	18,9	45,8	54,2	40	65
Nº 10	2,00	1516,6	15,3	61,1	38,9	30	50
Nº 40	0,43	1218,9	12,3	73,4	26,6	13	30
Nº 200	0,08	1292,4	13,0	86,5	13,5	9	18
FONDO		9,6	0,1	86,6	13,4		

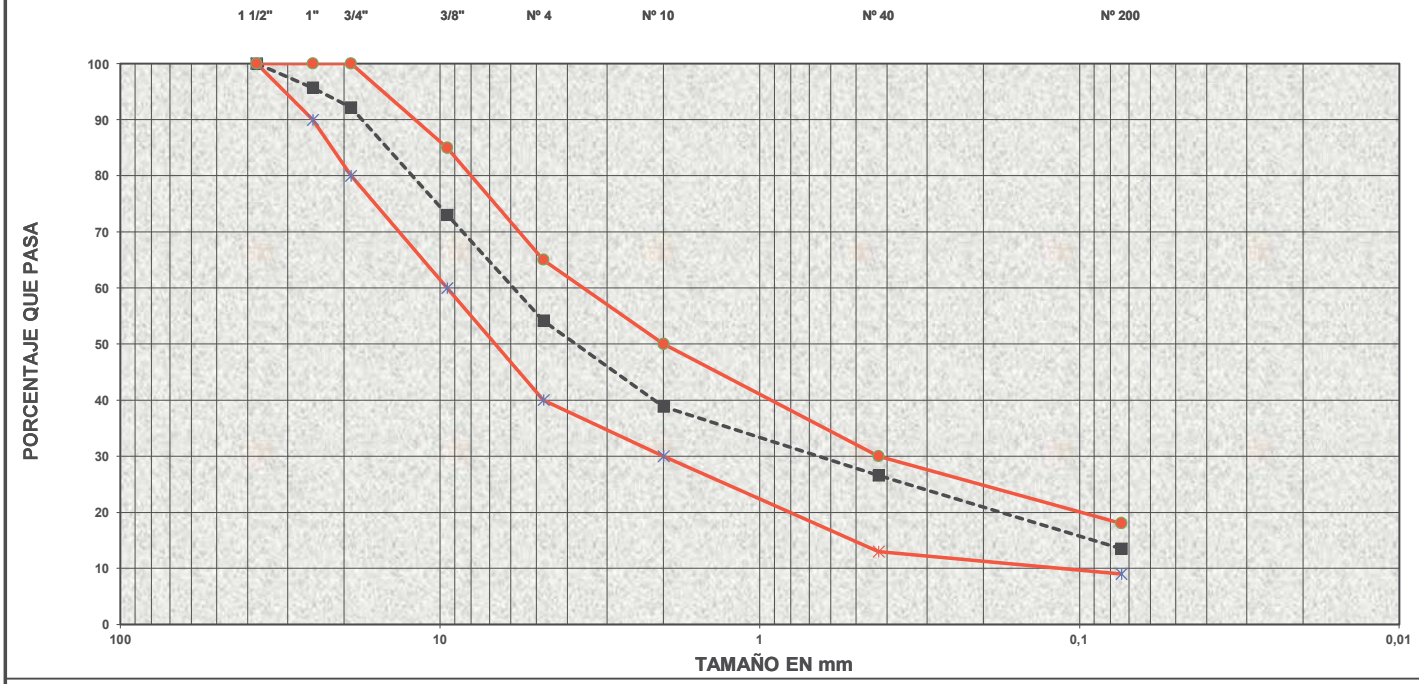
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10587
Peso muestra seca + recip.	10241
Peso recipiente	326,5
% de humedad	**3,5**

Gravas :	41,6
Arenas :	40,7
Finos :	13,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**26,38**
Limite Plástico :	**18,76**
Índice de Plasticidad :	**7,62**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,39

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	30,8
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	143,2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13424 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	24

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

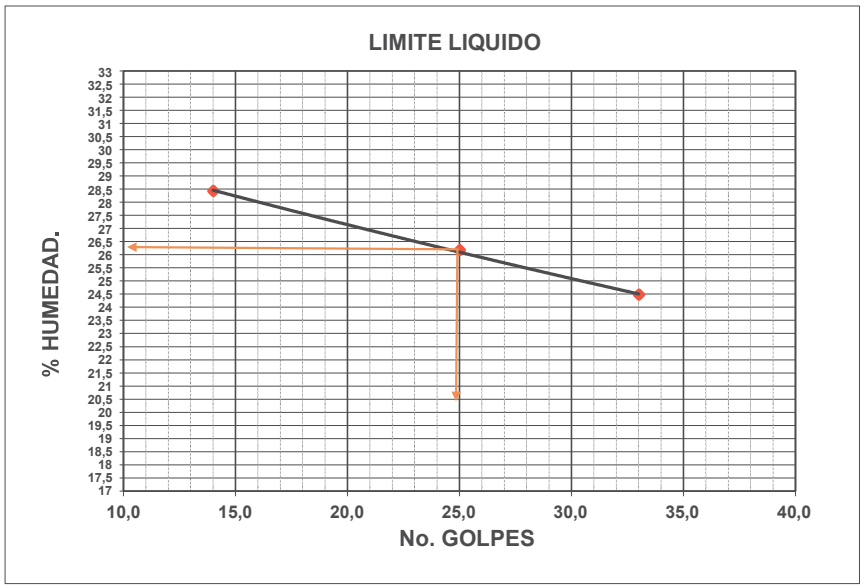
NUMERO DE GOLPES	33	25	14
Recipiente Nº.	16	13	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	29,65	28,82	25,49
Peso de la muestra seca + recipiente	25,02	24,10	21,20
Peso recipiente	6,10	6,06	6,11
% DE HUMEDAD	**24,5**	**26,2**	**28,4**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	12	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	24,18	27,15
Peso de la muestra seca + recipiente	21,34	23,94
Peso recipiente	6,14	6,89
% DE HUMEDAD	**18,7**	**18,8**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	26,38
Limite Plástico	18,76
Índ. de Plasticidad	7,6
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13425

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	31 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	31 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	25

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12026	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	512,6	4,3	4,3	95,7	90	100
3/4"	19,00	486,3	4,0	8,3	91,7	80	100
3/8"	9,50	2451,2	20,4	28,7	71,3	60	85
Nº 4	4,75	2658,4	22,1	50,8	49,2	40	65
Nº 10	2,00	1624,5	13,5	64,3	35,7	30	50
Nº 40	0,43	1473,2	12,3	76,6	23,4	13	30
Nº 200	0,08	1325,8	11,0	87,6	12,4	9	18
FONDO		8,2	0,1	87,6	12,4		

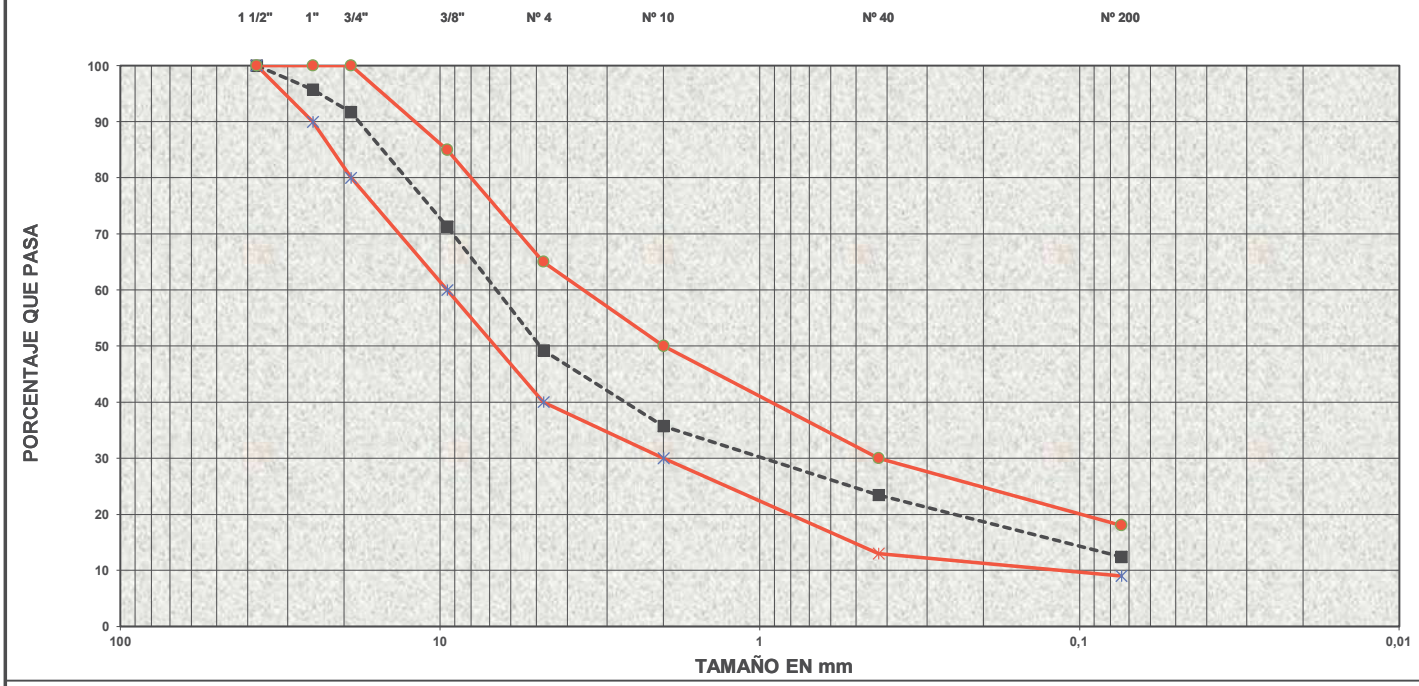
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12698
Peso muestra seca + recip.	12346
Peso recipiente	320
% de humedad	**2,9**

Gravas :	46,5
Arenas :	36,9
Finos :	12,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**25,41**
Limite Plástico :	**19,85**
Índice de Plasticidad :	**5,56**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A 38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal 5,39

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,5
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*% pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	126,4

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13426

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	31 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	FECHA DE TOMA:	31 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR HABANO	No ENSAYO:	25

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

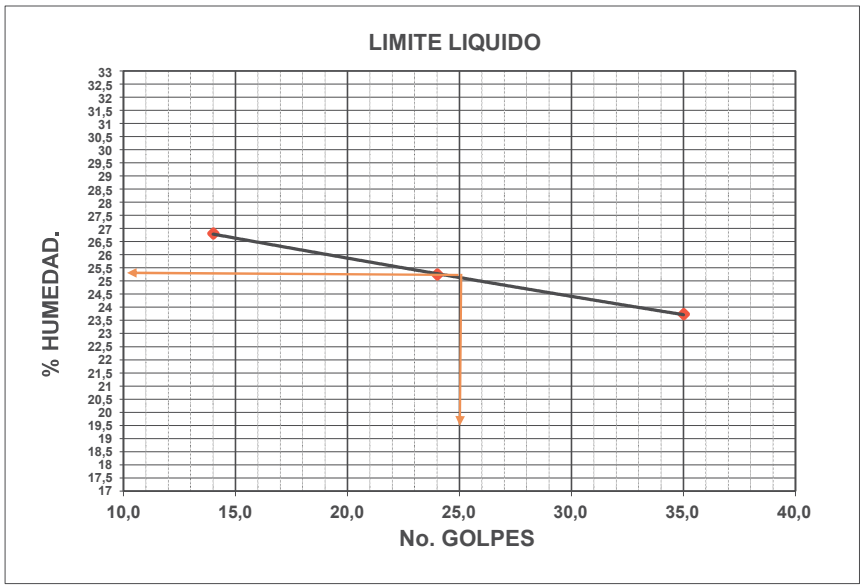
NUMERO DE GOLPES	35	24	14
Recipiente Nº.	17	13	21
Peso de la muestra húmeda + recipiente	29,51	26,45	26,64
Peso de la muestra seca + recipiente	25,02	22,34	22,30
Peso recipiente	6,10	6,06	6,11
% DE HUMEDAD	**23,7**	**25,2**	**26,8**

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	15	20
Peso de la muestra húmeda + recipiente	25,64	25,74
Peso de la muestra seca + recipiente	22,36	22,65
Peso recipiente	6,10	6,82
% DE HUMEDAD	**20,2**	**19,5**

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	25,41
Limite Plástico	19,85
Índ. de Plasticidad	5,6
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: cumple según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	No ENSAYO:	4A

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8552,00	8756,00	8948,00	8965
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4584,00	4788,00	4980,00	4997
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,158	2,254	2,345	2,353
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,093	2,146	2,185	2,156

HUMEDAD

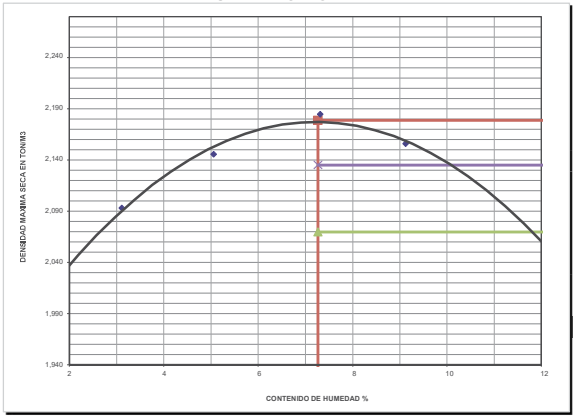
Recipiente No.	11	7	13	18
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	625,10	729,40	547,10	682,1
Masa rec. + Muestra Seca (g).	608,00	697,10	513,80	630,0
Masa Recipiente (g).	58,30	57,90	58,60	59,0
Contenido de Humedad (%)	3,1	5,1	7,3	9,1

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

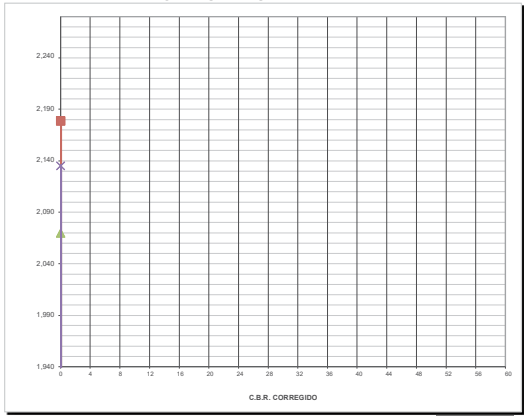
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,179	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	7,26	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	13%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: SEGÚN ART.311 TABLA 311-1 ≥ 15%

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	No ENSAYO:	4B

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8610,00	8886,00	9010,00	8996
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4642,00	4918,00	5042,00	5028
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,185	2,315	2,374	2,367
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,110	2,195	2,215	2,168

HUMEDAD

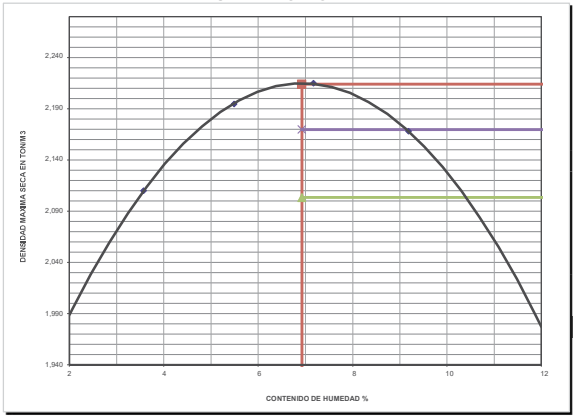
Recipiente No.	4	33	25	13
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	824,40	654,00	762,00	846,0
Masa rec. + Muestra Seca (g).	798,00	623,00	715,00	780,1
Masa Recipiente (g).	59,20	58,30	59,10	62,3
Contenido de Humedad (%)	3,6	5,5	7,2	9,2

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

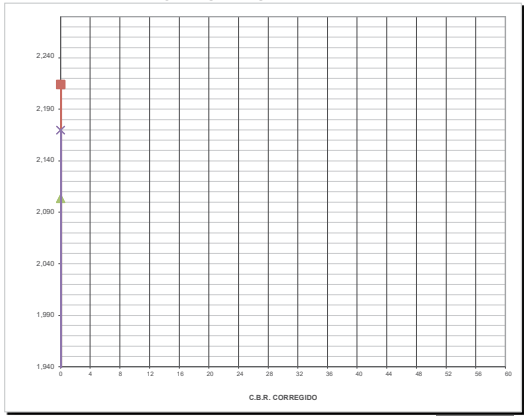
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,214	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	6,92	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	7%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: SEGÚN ART.311 TABLA 311-1 ≥ 15%

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	No ENSAYO:	6

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8589,00	8821,00	8956,00	8954
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4621,00	4853,00	4988,00	4986
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,176	2,285	2,348	2,347
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,116	2,181	2,204	2,163

HUMEDAD

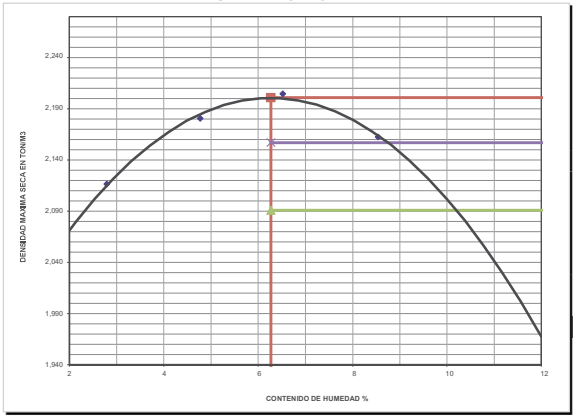
Recipiente No.	3	17	22	14
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	724,10	568,20	658,20	746,2
Masa rec. + Muestra Seca (g).	706,00	545,00	621,40	692,0
Masa Recipiente (g).	58,00	59,20	57,30	57,4
Contenido de Humedad (%)	2,8	4,8	6,5	8,5

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

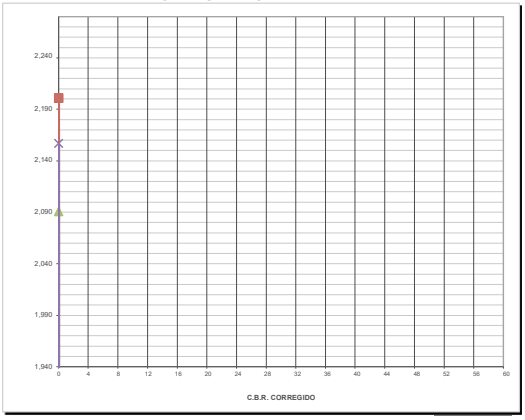
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,201	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	6,27	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	10%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: SEGÚN ART.311 TABLA 311-1 ≥ 15%

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-99+000 AL PR-100+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	No ENSAYO:	7

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8574,00	8802,00	8936,00	8926
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4606,00	4834,00	4968,00	4958
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,168	2,276	2,339	2,334
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,101	2,162	2,170	2,134

HUMEDAD

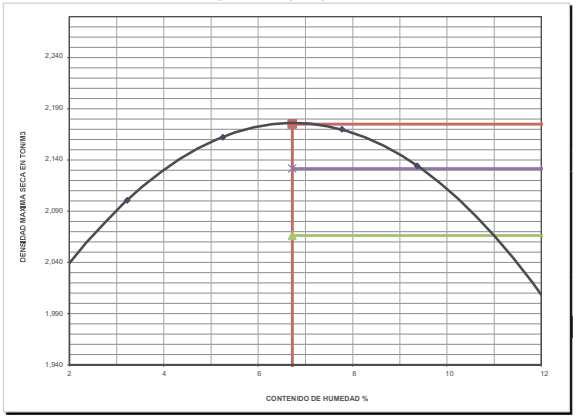
Recipiente No.	18	35	41	18
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	824,10	648,20	726,10	869,2
Masa rec. + Muestra Seca (g).	800,20	618,80	678,00	800,0
Masa Recipiente (g).	58,20	58,80	59,30	61,2
Contenido de Humedad (%)	3,2	5,3	7,8	9,4

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

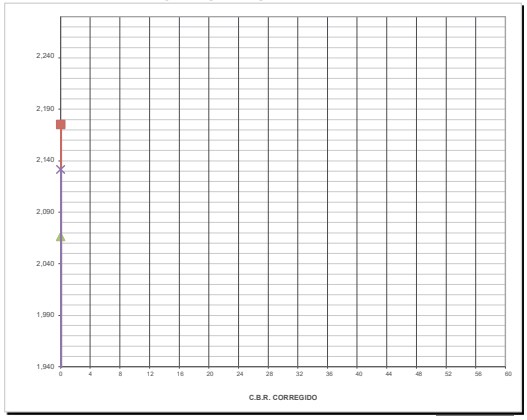
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,175	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	6,72	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	8%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: SEGÚN ART.311 TABLA 311-1 ≥ 15%

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma Ingeniero (VoBo)

13431

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA DE TOMA:**	16 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	004

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	SODIO	1,163

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50	1516,9	1514,1	65	65	8,2	0,2	0,0
1"	3/4"	1500 ± 50	1542,6	1535,4	158	158	7,5	0,5	0,1
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1005,3	998,7	163	161	10,2	0,7	0,2
1/2"	3/8"	300 ± 5	301,7	297,3	185	182	9,0	1,5	0,4
TOTALES									0,7
Perdida total : %								**0,7**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS									
TAMAÑO TAMIZ	PARTÍCULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	99,3			14,0	0,7	0,2
Nº 4	Nº 8	100	100,0	93,1			16,3	6,9	1,8
Nº 8	Nº 16	100	100,0	96,2			10,2	3,8	0,6
Nº 16	Nº 30	100	100,0	95,7			10,6	4,3	0,7
Nº 30	Nº 50	100	100,0	94,3			10,1	5,7	0,9
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									4,3
Perdida total : %								**4,3**	

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Sodio	≤ 12%

OBSERVACIONES: cumple según especificacion Invias art. 311-tabla 311-1

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS **Jefe de laboratorio**	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de calidad)**
	Firma (Laboratorista)		**Firma Ingeniero (VoBo)**

13432

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA DE TOMA:**	16 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	004

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	MAGNESIO	1,291

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50	1512,4	1508,3	57	57	8,2	0,3	0,1
1"	3/4"	1500 ± 50	1522,1	1515,1	157	157	7,5	0,5	0,1
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1005,7	1000,3	160	159	10,2	0,5	0,2
1/2"	3/8"	300 ± 5	299,8	290,3	185	183	9,0	3,2	0,8
TOTALES									1,1
Perdida total : %								**1,1**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS									
TAMAÑO TAMIZ	PARTÍCULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	98,2			14,0	1,8	0,4
Nº 4	Nº 8	100	100,0	97,2			16,3	2,8	0,7
Nº 8	Nº 16	100	100,0	95,1			10,2	4,9	0,8
Nº 16	Nº 30	100	100,0	97,1			10,6	2,9	0,5
Nº 30	Nº 50	100	100,0	97,3			10,1	2,7	0,4
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									2,9
Perdida total : %								**2,9**	

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Magnesio	**≤ 18%**

OBSERVACIONES: cumple según especificacion Invias art. 311-tabla 311-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	No ENSAYO:	5

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8523,00	8786,00	8955,00	8942
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4555,00	4818,00	4987,00	4974
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,144	2,268	2,348	2,342
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,076	2,155	2,180	2,144

HUMEDAD

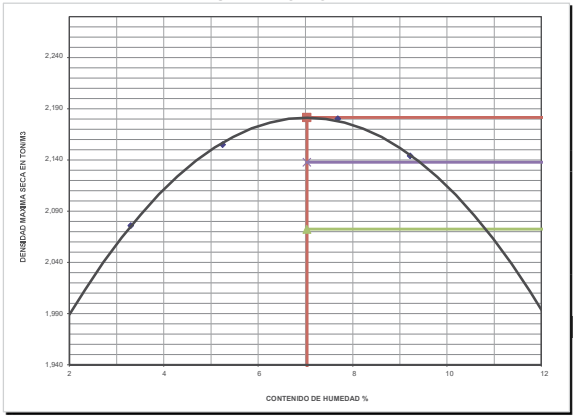
Recipiente No.	34	44	13	11
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	547,10	529,70	573,00	572,7
Masa rec. + Muestra Seca (g).	531,60	506,20	536,70	529,3
Masa Recipiente (g).	61,60	58,40	64,50	58,3
Contenido de Humedad (%)	3,3	5,2	7,7	9,2

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8971,00	8756,00	8526,00
Masa molde, (g)..	3968,00	3969,00	3957,00
Masa muestra húmeda, (g).	5003,00	4787,00	4569,00
Volumen molde, cm3	2124,10	2129,70	2119,60
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,355	2,248	2,156
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,197	2,098	2,010

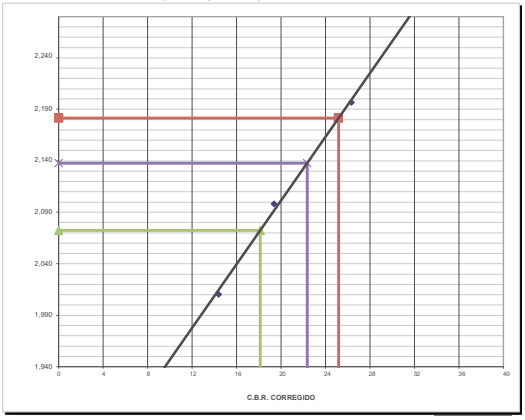
HUMEDAD

Recipiente No.	11	17	4
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	420,00	494,50	444,20
Masa rec. + Muestra Seca (g).	396,00	465,70	418,20
Masa Recipiente (g).	63,70	61,40	58,20
Contenido de Humedad (%)	7,2	7,1	7,2

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,181	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	7,03	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	14%	%

	56	25	10
CBR CORREG. A 01	11	7	6
CBR CORREG. A 02	26	19	14

OBSERVACIONES: SEGÚN ART.311 TABLA 311-1 ≥ 15%

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

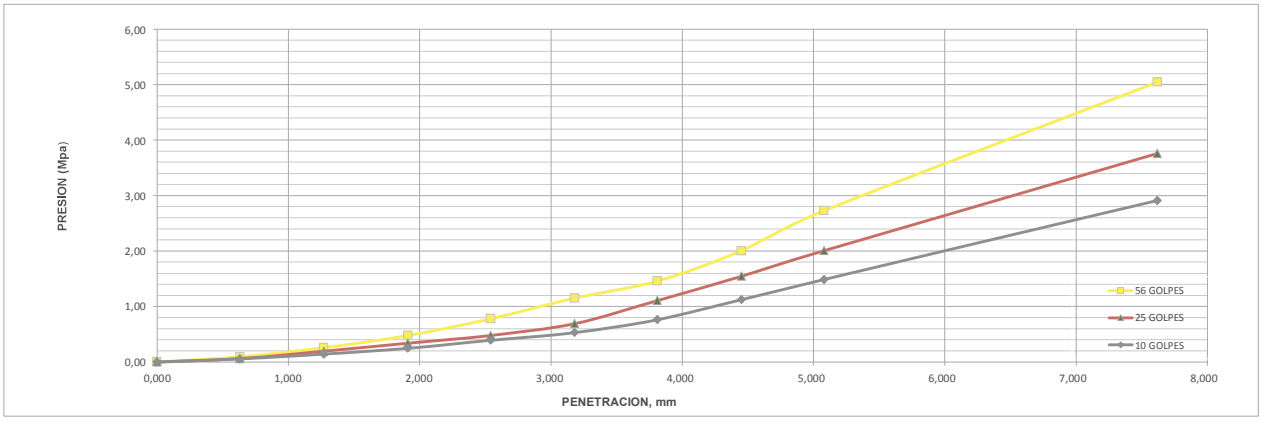
REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA 2 DE 1

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN- PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-97+000 AL PR-98+000
MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENIMIENTO DE VIA
CANTERA:	CALIZAS NOBSA	No ENSAYO:	5

ENSAYOS

No. DE GOLPES	56		25		10	
Molde.	1		2		3	
Masa sobrecarga utilizada (g)	4556		4545		4550	
Días de inmersión	4		4		4	
Lectura inicial (mm)	0		0		0	
Lectura Final (mm)	0,23		0,48		0,76	
% Expansión total	0		0		0,7	
Humedad de penetración.	8,9		8,8		8,3	
Penetración en milimetros	FUERZA (KN)	PRESIÒN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÒN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÒN Mpa
0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,630	0,18	0,09	0,12	0,06	0,10	0,05
1,270	0,49	0,26	0,37	0,19	0,27	0,14
1,910	0,92	0,48	0,65	0,34	0,48	0,25
2,540	1,50	0,78	0,92	0,48	0,75	0,39
3,180	2,22	1,15	1,33	0,69	1,02	0,53
3,810	2,82	1,46	2,14	1,11	1,47	0,76
4,450	3,87	2,00	2,99	1,55	2,17	1,12
5,080	5,27	2,73	3,87	2,01	2,87	1,49
7,620	9,75	5,05	7,26	3,76	5,62	2,91



CBR AL 100%	25
CBR AL 98%	22
CBR AL 95%	18

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (laboratorista)

REVISÒ/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma ingeniero (VoBo)

13435

Consorcio Vías Nacionales	**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2")POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES** **NORMA I.N.V. 218 - 13**	**Código: F-EO-052** **Versión: 002** **Fecha: 28/12/2020** **Página 1 de 1**

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-96+000 AL PR-97+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**No ENSAYO:**	004
DESCRIPCION:	MATERAL COLOR HABANO		

TABLA 1 Y 2 INV 218/219 DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (g)						
PASA	**RETENIDO**	**A**	B	C	D	E	F	G
3 "	2 1/2 "					2500 ± 50		
2 1/2 "	2 "					2500 ± 50		
2 "	1 1/2 "					5000 ± 50	5000 ± 50	
1 1/2 "	1 "	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
1 "	3/4 "	1250 ± 25						5000 ± 25
3/4 "	1/2 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
1/2 "	3/8 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
3/8 "	1/4 "			2500 ± 10				
1/4 "	No. 4			2500 ± 10				
No. 4	No. 8				5000 ± 10			
No. DE ESFERAS		12	**11**	8	6	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		500	**500**	500	500	1000	1000	1000

Prueba en:	Seco	Seco	Húmedo	Rel: Hum/Sec
Gradación utilizada	A			
Numero de esferas a ser utilizadas	12			
Numero de revoluciones	500			
Peso de la muestra antes del ensayo, grs	5006			
Peso de la muestra después del ensayo, grs	3606			
Perdida por desgaste, grs	1400			
% DE DESGASTE	**28,0**			
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 50%**			

OBSERVACIONES: cumple según especificacion Invias art. 311-tabla 311-1

REALIZÓ:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **Jefé de laboratorio** **Firma (Laboratorista)**	**APROBÓ:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de calidad)** **Firma Ingeniero (VoBo)**

13436

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-97+000 AL PR-98+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO DE VIA
FUENTE:	CALIZAS NOBSA	**FECHA ENSAYO:**	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL DE COLOR HABANO	**No DE ENSAYO:**	004

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	1523,6	1520,1	8,2	0,23	0,21
1"	3/4"	1642,7	1640,3	7,5	0,15	0,03
3/4"	1/2"	1477,2	1475,6	10,2	0,11	0,03
1/2"	3/8	512,2	511,1	9,0	0,21	0,06
TOTALES :		5156	5147,10	34,9	0,70	**0,3**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	0,33

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	41,21	41,12	11,3	0,22	**0,1**

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO

OBSERVACIONES: Cumple según invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:	**JOSE LEONARDO BARRETO C.**	**REVISO / APROBO:**	**HENRY EDUARDO CAICEDO R.**
	Jefe de laboratorio		(Profesional de calidad)
	FIRMA (Laboratorista)		FIRMA Ingeniero (VoBo)

13437 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12948	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	974,0	7,5	7,5	92,5	90	100
3/4"	19,00	987,2	7,6	15,1	84,9	80	100
3/8"	9,50	2004,1	15,5	30,6	69,4	60	85
Nº 4	4,75	2024,5	15,6	46,3	53,7	40	65
Nº 10	2,00	1763,8	13,6	59,9	40,1	30	50
Nº 40	0,43	2471,1	19,1	79,0	21,0	13	30
Nº 200	0,08	1189,9	9,2	88,2	11,8	9	18
FONDO		22,4	0,2	88,3	11,7		

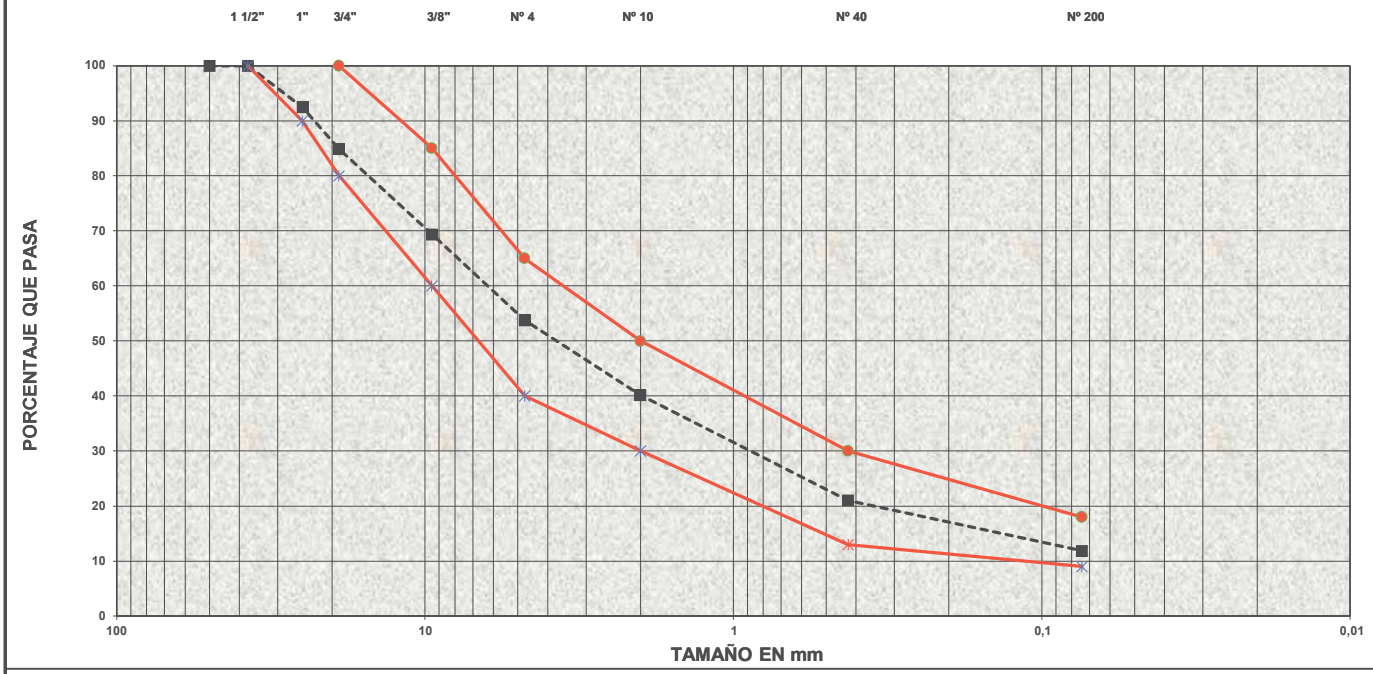
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	13580
Peso muestra seca + recip.	13270
Peso recipiente	322,1
% de humedad	2,4

Gravas :	38,7
Arenas :	42,1
Finos :	11,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,1
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13438 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

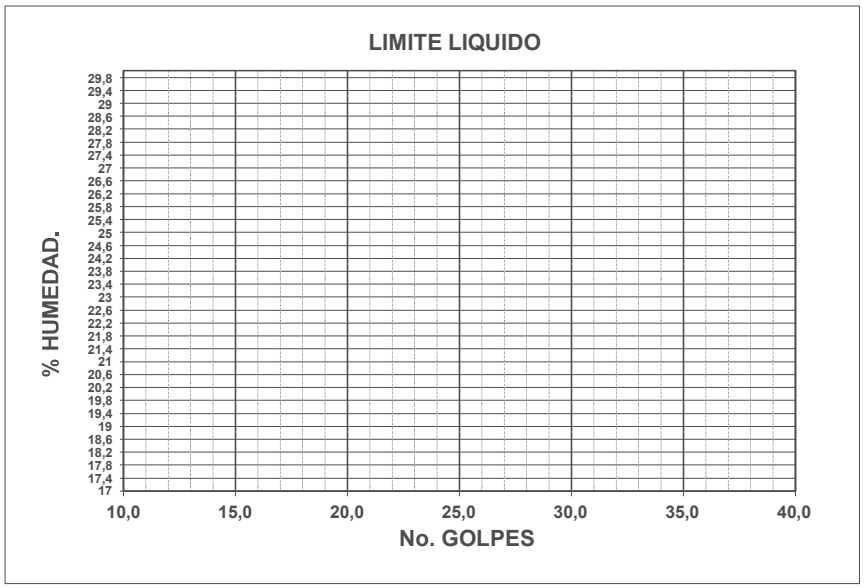
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13439 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-67+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12948	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	987,5	7,6	7,6	92,4	90	100
3/4"	19,00	1082,6	8,4	16,0	84,0	80	100
3/8"	9,50	2074,1	16,0	32,0	68,0	60	85
Nº 4	4,75	2065,9	16,0	48,0	52,0	40	65
Nº 10	2,00	1756,9	13,6	61,5	38,5	30	50
Nº 40	0,43	2496,2	19,3	80,8	19,2	13	30
Nº 200	0,08	1195,4	9,2	90,0	10,0	9	18
FONDO		12,3	0,1	90,1	9,9		

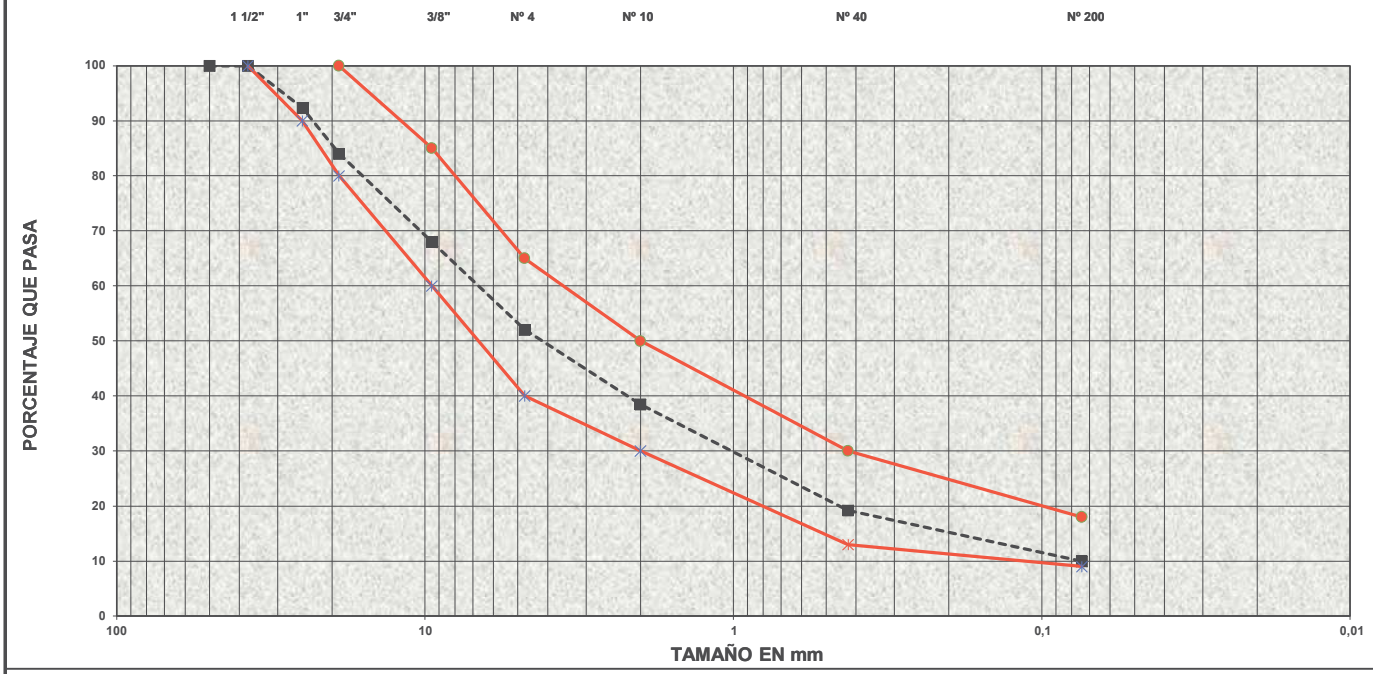
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	13580
Peso muestra seca + recip.	13270
Peso recipiente	322,1
% de humedad	2,4

Gravas :	40,3
Arenas :	42,2
Finos :	9,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,1
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

PR-24+960 AL PR-24+840 MANTENIMIENTO / PR-67+000 AL PR-67+100 CONFORMACION / PR-65+000 AL PR-54+900 CALZADA

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13440 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-67+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	SUB-RASANTE / CALZADA ONFORMACION
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

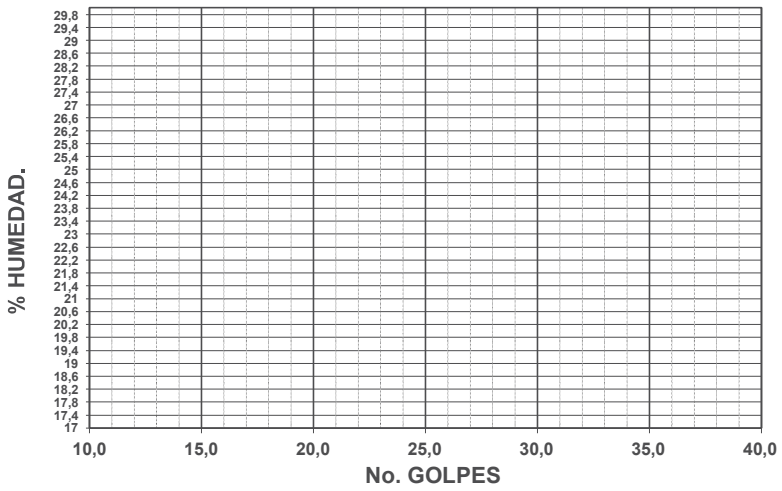
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

PR-24+960 AL PR-24+840 MANTENIMIENTO / PR-67+000 AL PR-67+100 CONFORMACION / PR-65+000 AL PR-54+900 CALZADA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13441

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+960 / PR-25+254 / PR-62+900
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE / MANTENIMIENTO
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10844	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	726,5	6,7	6,7	93,3	90	100
3/4"	19,00	814,5	7,5	14,2	85,8	80	100
3/8"	9,50	1874,2	17,3	31,5	68,5	60	85
Nº 4	4,75	1512,6	13,9	45,4	54,6	40	65
Nº 10	2,00	1214,4	11,2	56,6	43,4	30	50
Nº 40	0,43	1982,6	18,3	74,9	25,1	13	30
Nº 200	0,08	1324,1	12,2	87,1	12,9	9	18
FONDO		3,1	0,0	87,2	12,8		

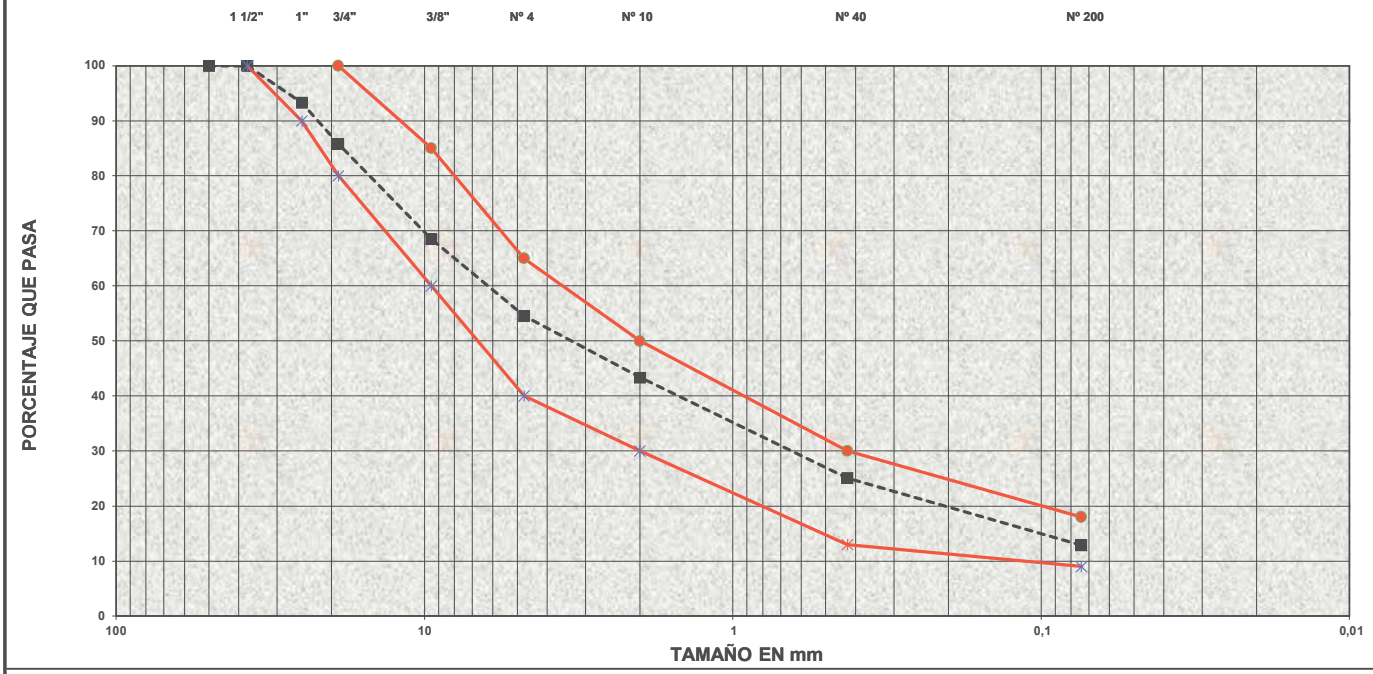
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11598
Peso muestra seca + recip.	11214
Peso recipiente	370,2
% de humedad	3,5

Gravas :	38,7
Arenas :	41,7
Finos :	12,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	27,2
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13442 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 / PR-25+254 / PR-62+900
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE / MANTENIMIENTO
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

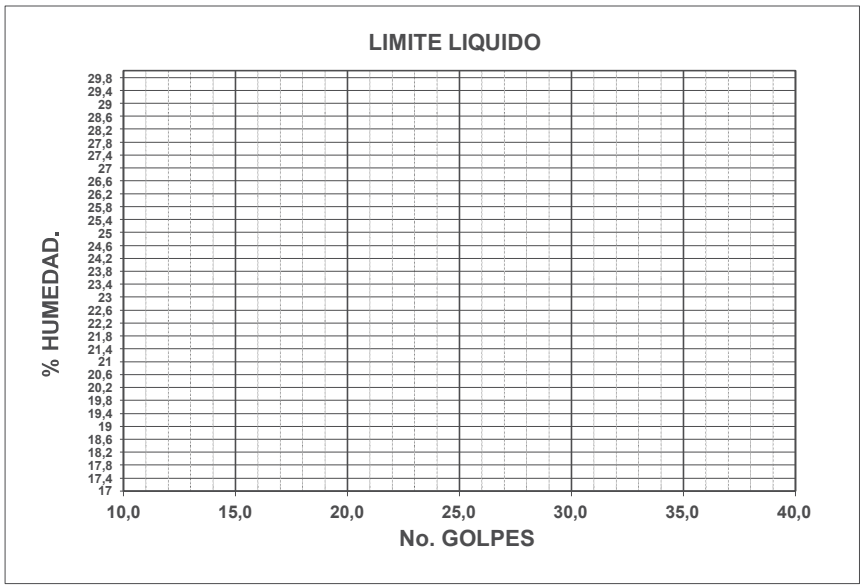
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13443

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+960 / PR-25+250 / PR-62+300
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE / MANTENIMIENTO
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		9893	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	516,3	5,2	5,2	94,8	90	100
3/4"	19,00	625,4	6,3	11,5	88,5	80	100
3/8"	9,50	1658,9	16,8	28,3	71,7	60	85
Nº 4	4,75	1715,5	17,3	45,6	54,4	40	65
Nº 10	2,00	1324,1	13,4	59,0	41,0	30	50
Nº 40	0,43	1568,8	15,9	74,9	25,1	13	30
Nº 200	0,08	1126,4	11,4	86,3	13,7	9	18
FONDO		2,4	0,0	86,3	13,7		

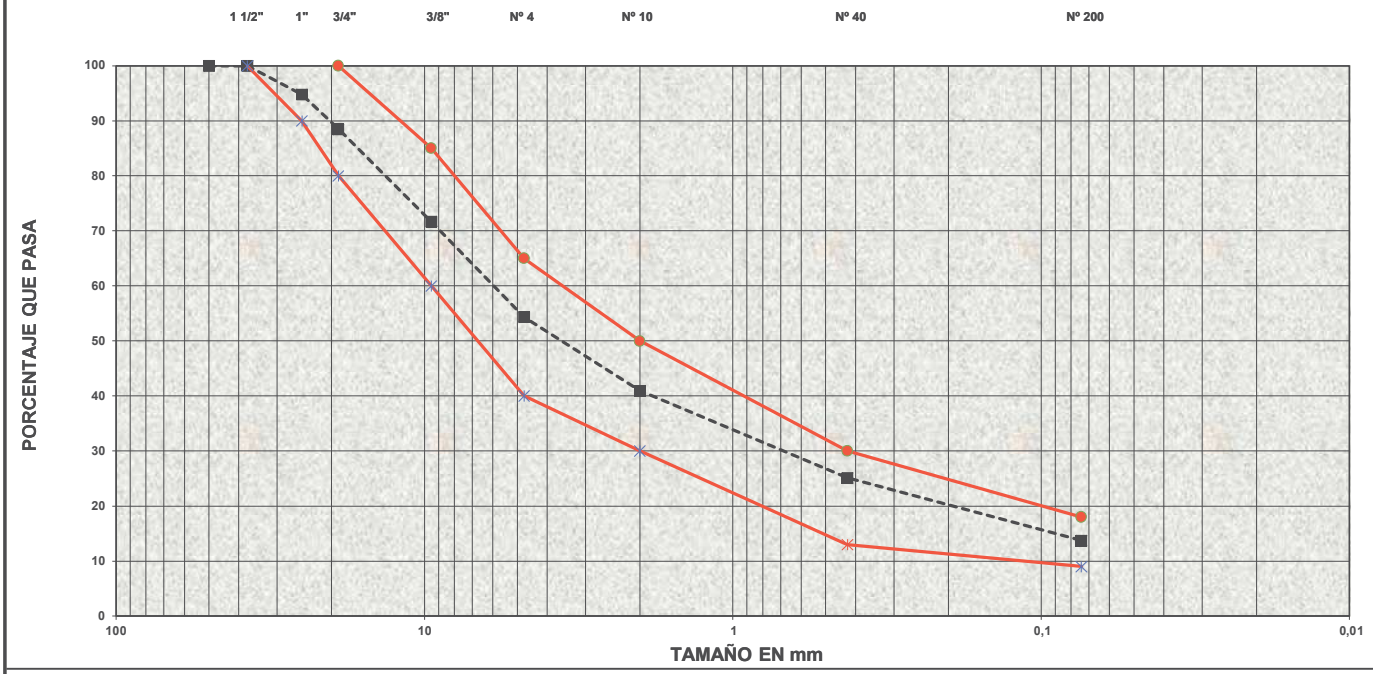
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10874
Peso muestra seca + recip.	10513
Peso recipiente	620,1
% de humedad	3,6

Gravas :	40,4
Arenas :	40,7
Finos :	13,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,2
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13444 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 / PR-25+250 / PR-62+300
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE / MANTENIMIENTO
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

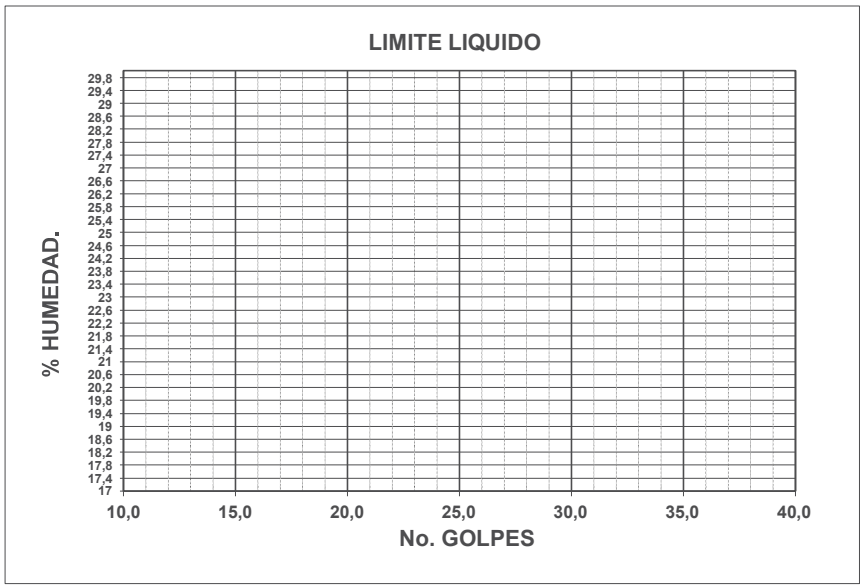
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13445

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	6 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-25+250 AL PR-25+190
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	6 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		13107	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	726,9	5,5	5,5	94,5	90	100
3/4"	19,00	897,4	6,8	12,4	87,6	80	100
3/8"	9,50	2123,1	16,2	28,6	71,4	60	85
Nº 4	4,75	1987,4	15,2	43,8	56,2	40	65
Nº 10	2,00	1415,6	10,8	54,6	45,4	30	50
Nº 40	0,43	2865,4	21,9	76,4	23,6	13	30
Nº 200	0,08	1312,6	10,0	86,4	13,6	9	18
FONDO		9,3	0,1	86,5	13,5		

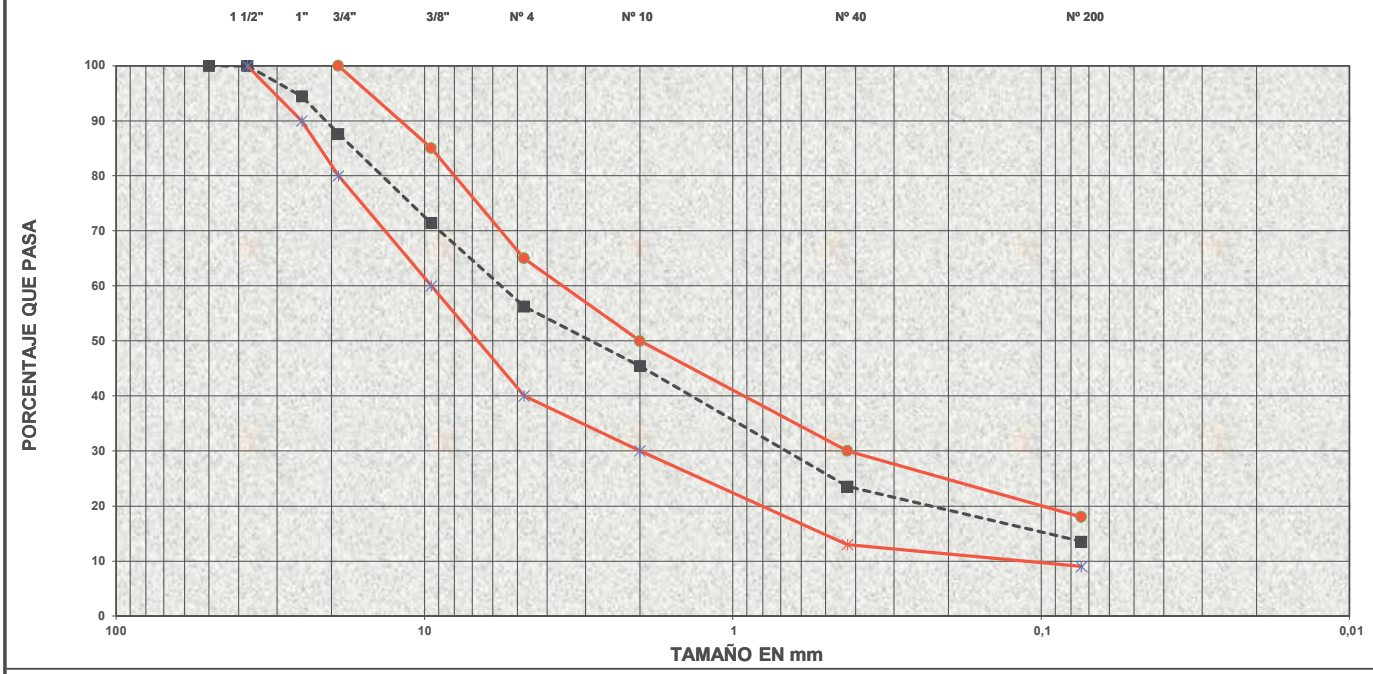
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	13824
Peso muestra seca + recip.	13429,1
Peso recipiente	322,4
% de humedad	3,0

Gravas :	38,2
Arenas :	42,7
Finos :	13,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	27,6
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13446 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	6 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-25+250 AL PR-25+190
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	6 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

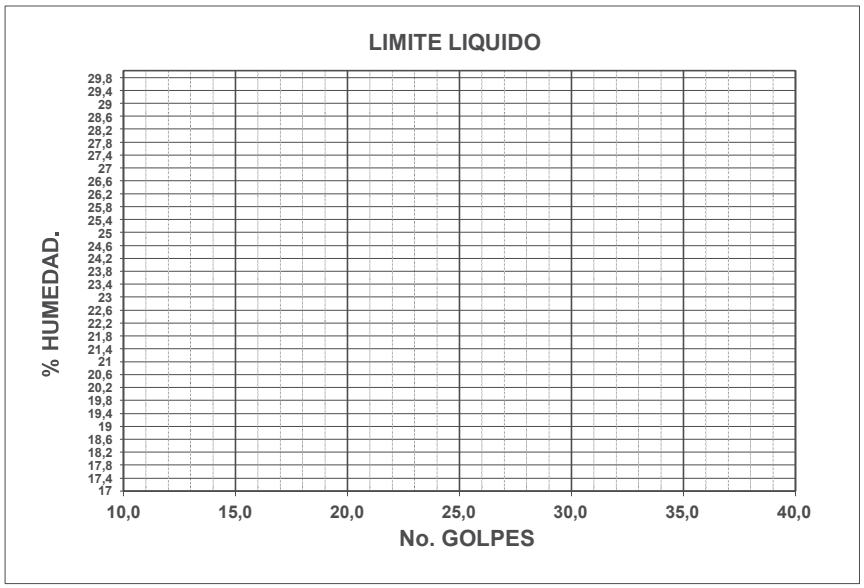
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13447

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	10 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+750
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	10 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		13658	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1126,4	8,2	8,2	91,8	90	100
3/4"	19,00	912,1	6,7	14,9	85,1	80	100
3/8"	9,50	2086,2	15,3	30,2	69,8	60	85
Nº 4	4,75	1915,4	14,0	44,2	55,8	40	65
Nº 10	2,00	1513,6	11,1	55,3	44,7	30	50
Nº 40	0,43	2774,1	20,3	75,6	24,4	13	30
Nº 200	0,08	1439,8	10,5	86,2	13,8	9	18
FONDO		11,4	0,1	86,2	13,8		

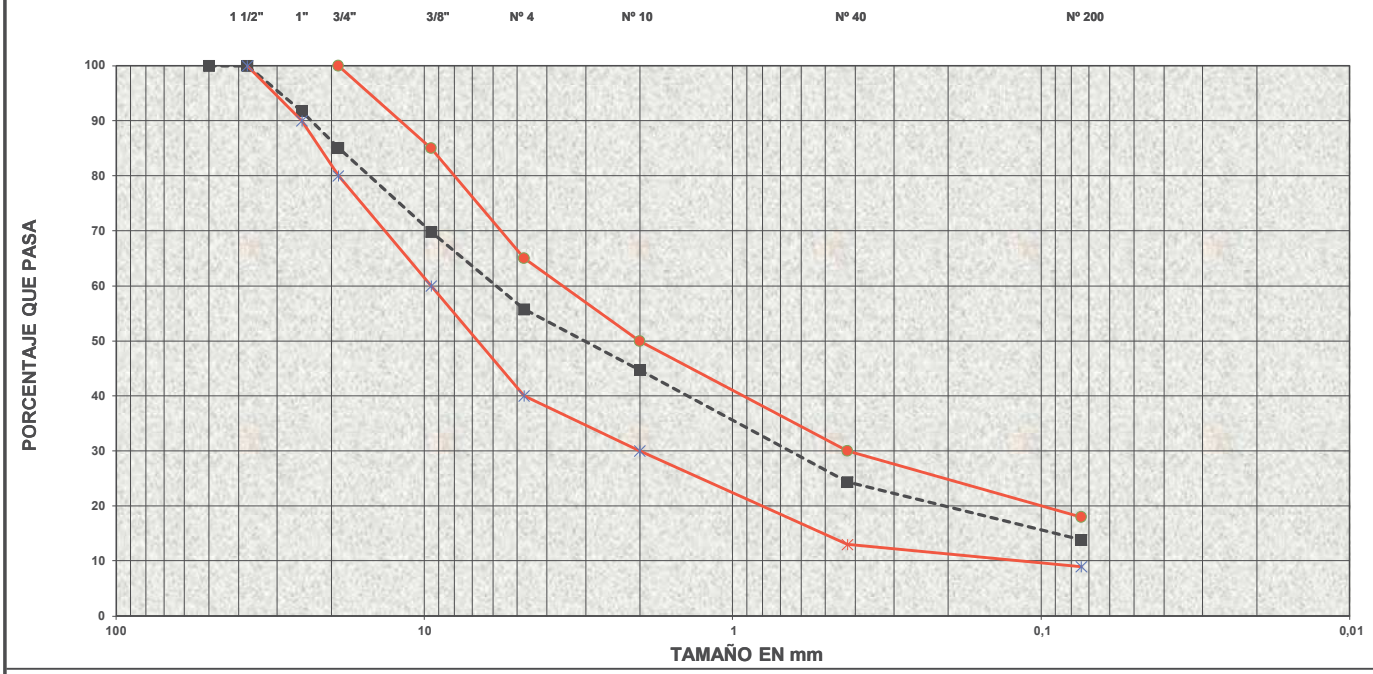
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12584
Peso muestra seca + recip.	12136
Peso recipiente	320,2
% de humedad	**3,8**

Gravas :	36,0
Arenas :	42,0
Finos :	13,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**0,00**
Limite Plástico :	**0,00**
Índice de Plasticidad :	**0,00**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	26,2
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	**N.C**

OBSERVACIONES: **NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal**

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13448 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	10 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+750
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	10 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

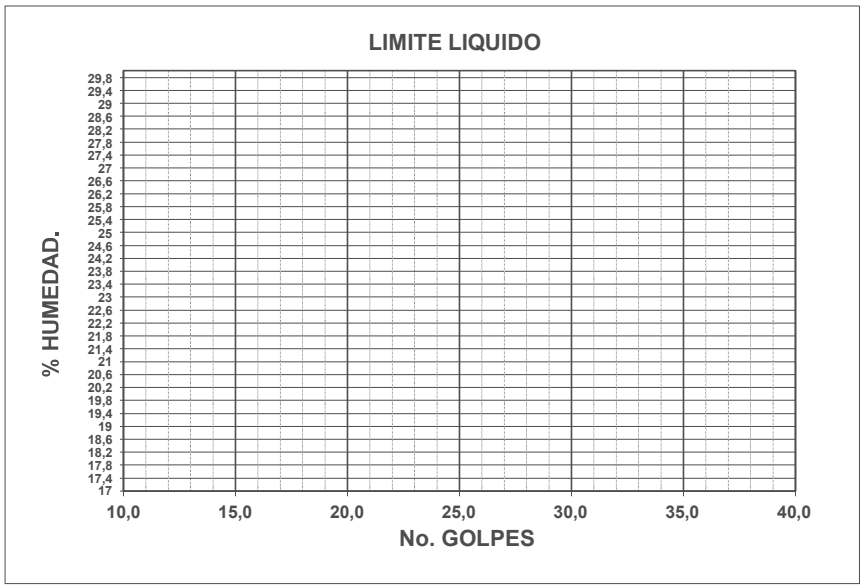
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13449

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	11 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+750
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	11 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		9917	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	625,4	6,3	6,3	93,7	90	100
3/4"	19,00	715,4	7,2	13,5	86,5	80	100
3/8"	9,50	1562,4	15,8	29,3	70,7	60	85
Nº 4	4,75	1624,4	16,4	45,7	54,3	40	65
Nº 10	2,00	1223,4	12,3	58,0	42,0	30	50
Nº 40	0,43	1754,0	17,7	75,7	24,3	13	30
Nº 200	0,08	1162	11,7	87,4	12,6	9	18
FONDO		11,4	0,1	87,5	12,5		

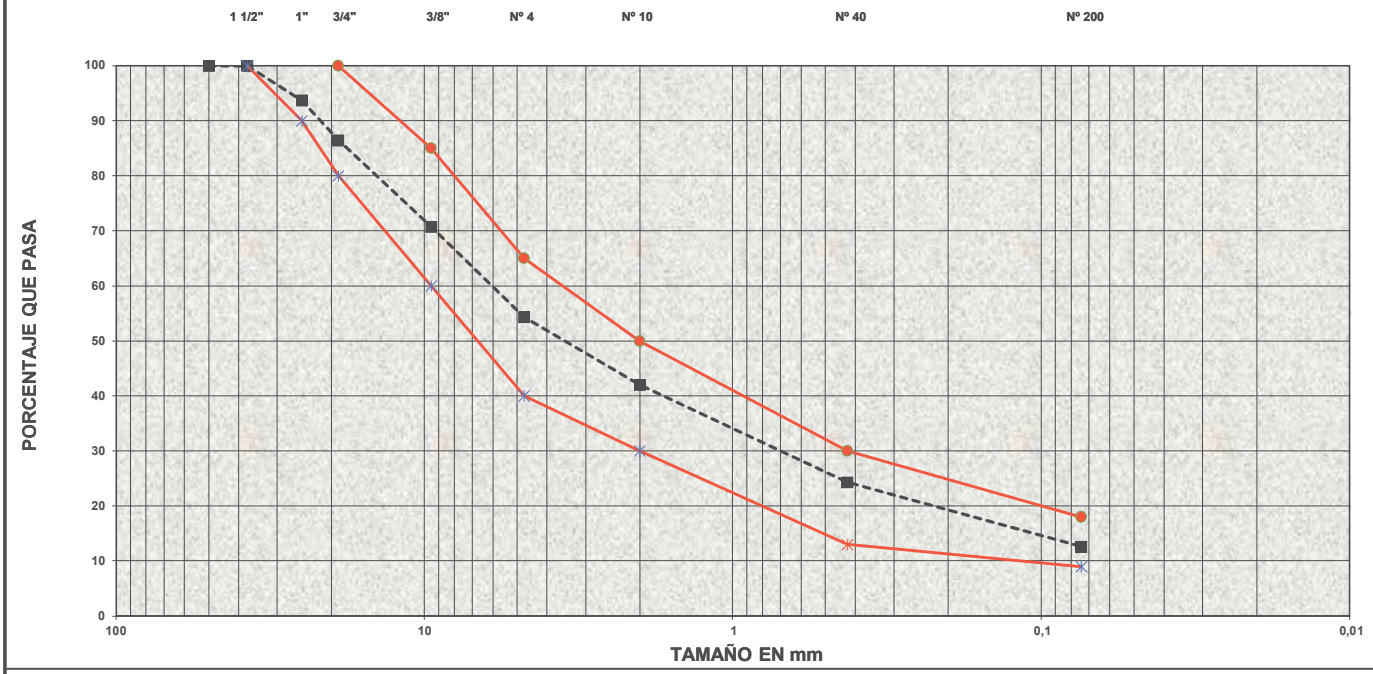
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10597
Peso muestra seca + recip.	10238
Peso recipiente	321,1
% de humedad	**3,6**

Gravas :	39,3
Arenas :	41,9
Finos :	12,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**0,00**
Limite Plástico :	**0,00**
Índice de Plasticidad :	**0,00**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,1
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	**N.C**

OBSERVACIONES: **NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal**

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13450 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	11 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+750
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	11 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

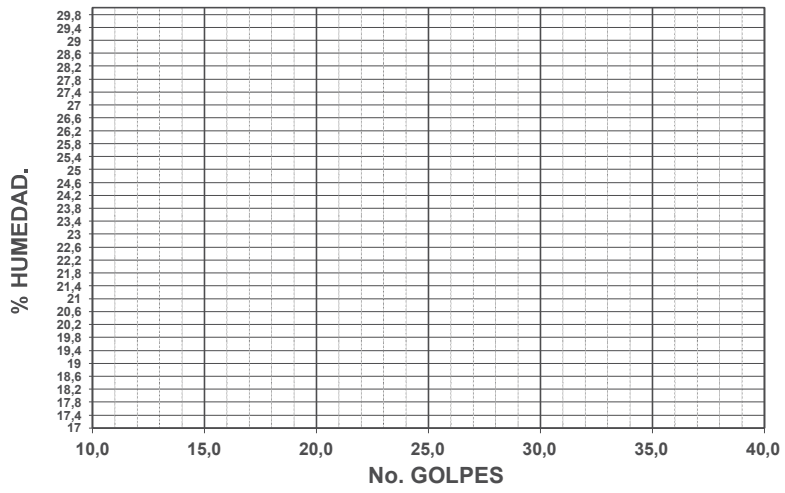
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13451

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	12 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	12 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10921	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	815,0	7,5	7,5	92,5	90	100
3/4"	19,00	916,5	8,4	15,9	84,1	80	100
3/8"	9,50	2247,1	20,6	36,4	63,6	60	85
Nº 4	4,75	1769,2	16,2	52,6	47,4	40	65
Nº 10	2,00	1624,4	14,9	67,5	32,5	30	50
Nº 40	0,43	826,0	7,6	75,1	24,9	13	30
Nº 200	0,08	1326,9	12,2	87,2	12,8	9	18
FONDO		7,4	0,1	87,3	12,7		

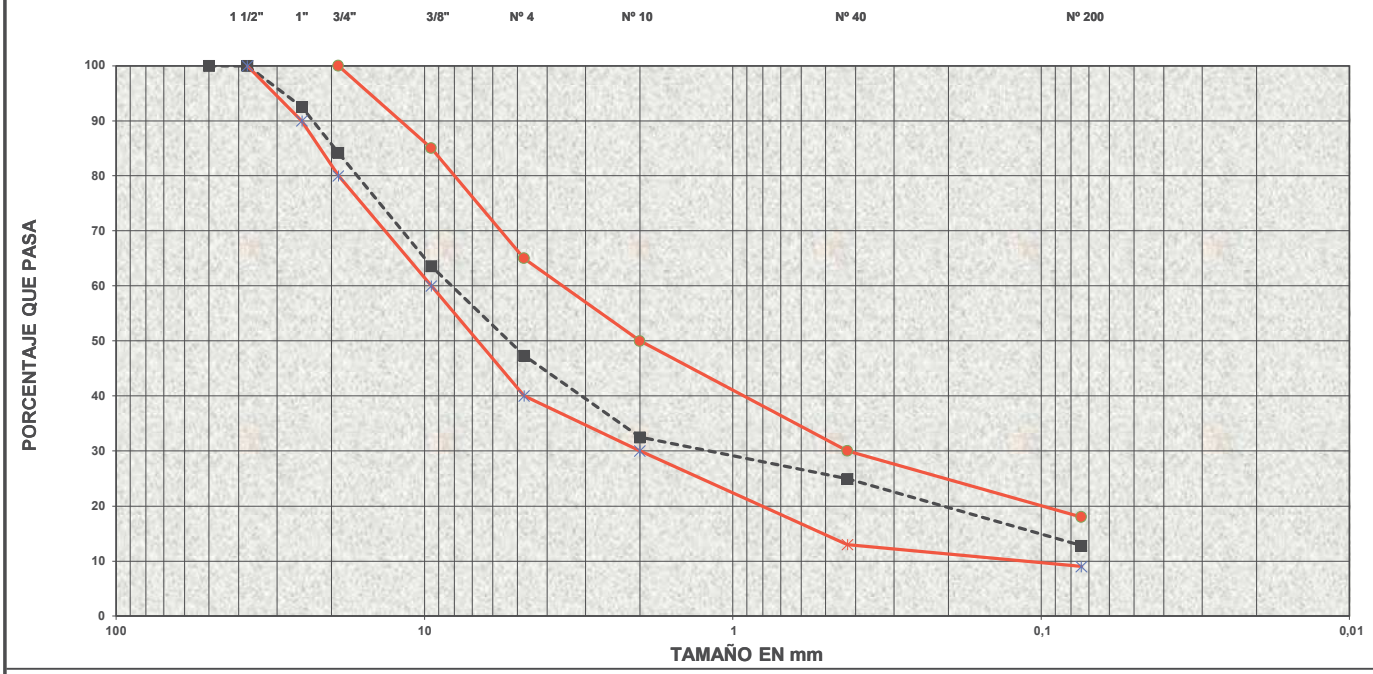
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11597
Peso muestra seca + recip.	11241
Peso recipiente	320,5
% de humedad	3,3

Gravas :	45,2
Arenas :	34,7
Finos :	12,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13452 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	12 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	12 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

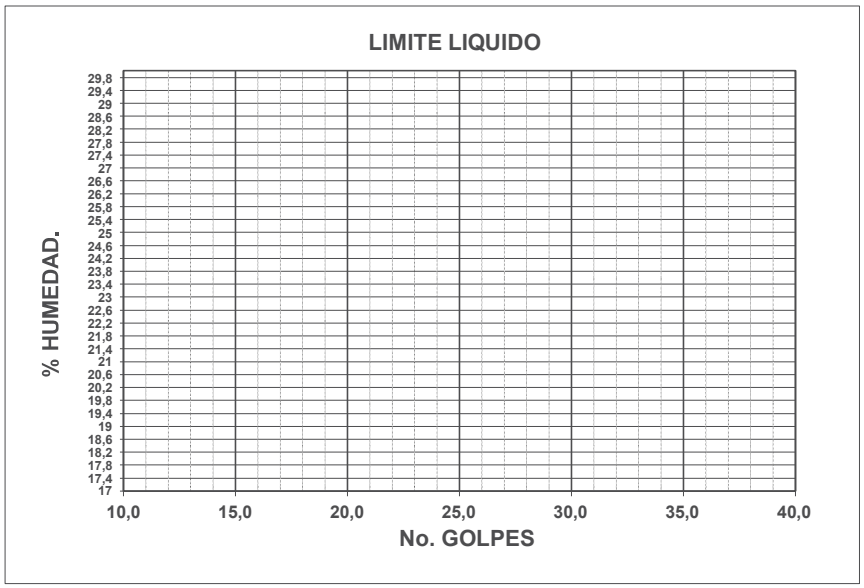
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13453

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10190	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	752,2	7,4	7,4	92,6	90	100
3/4"	19,00	902,4	8,9	16,2	83,8	80	100
3/8"	9,50	1982,4	19,5	35,7	64,3	60	85
Nº 4	4,75	1412,3	13,9	49,6	50,4	40	65
Nº 10	2,00	1631,2	16,0	65,6	34,4	30	50
Nº 40	0,43	818,3	8,0	73,6	26,4	13	30
Nº 200	0,08	1341,1	13,2	86,8	13,2	9	18
FONDO		15,4	0,2	86,9	13,1		

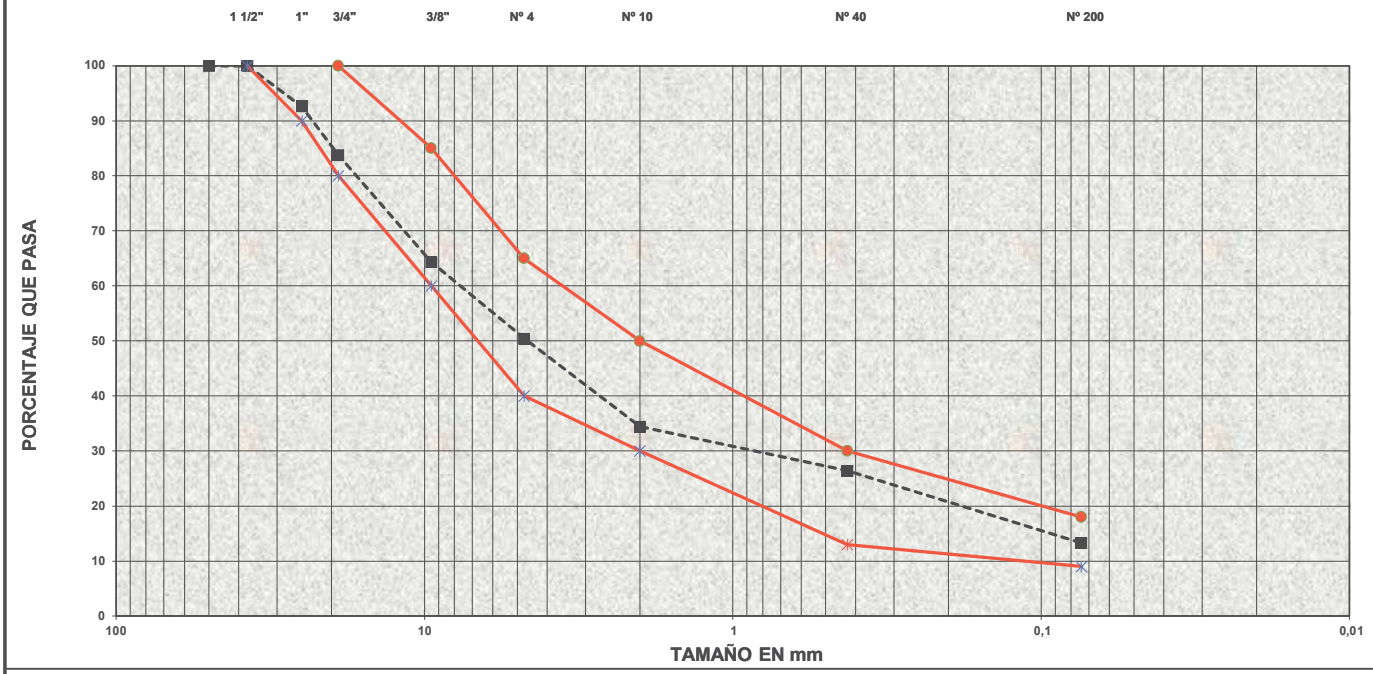
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10826
Peso muestra seca + recip.	10513
Peso recipiente	323,5
% de humedad	3,1

Gravas :	42,2
Arenas :	37,4
Finos :	13,1
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,3
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13454

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

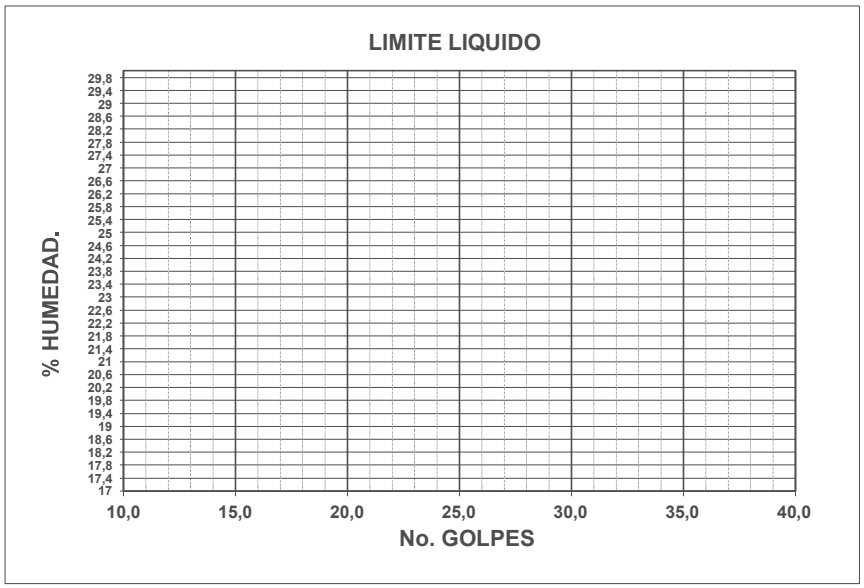
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13455

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+760
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11996	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	814,6	6,8	6,8	93,2	90	100
3/4"	19,00	998,7	8,3	15,1	84,9	80	100
3/8"	9,50	1754,4	14,6	29,7	70,3	60	85
Nº 4	4,75	1512,6	12,6	42,4	57,6	40	65
Nº 10	2,00	1814	15,1	57,5	42,5	30	50
Nº 40	0,43	1984,0	16,5	74,0	26,0	13	30
Nº 200	0,08	1513	12,6	86,6	13,4	9	18
FONDO		6,5	0,1	86,7	13,3		

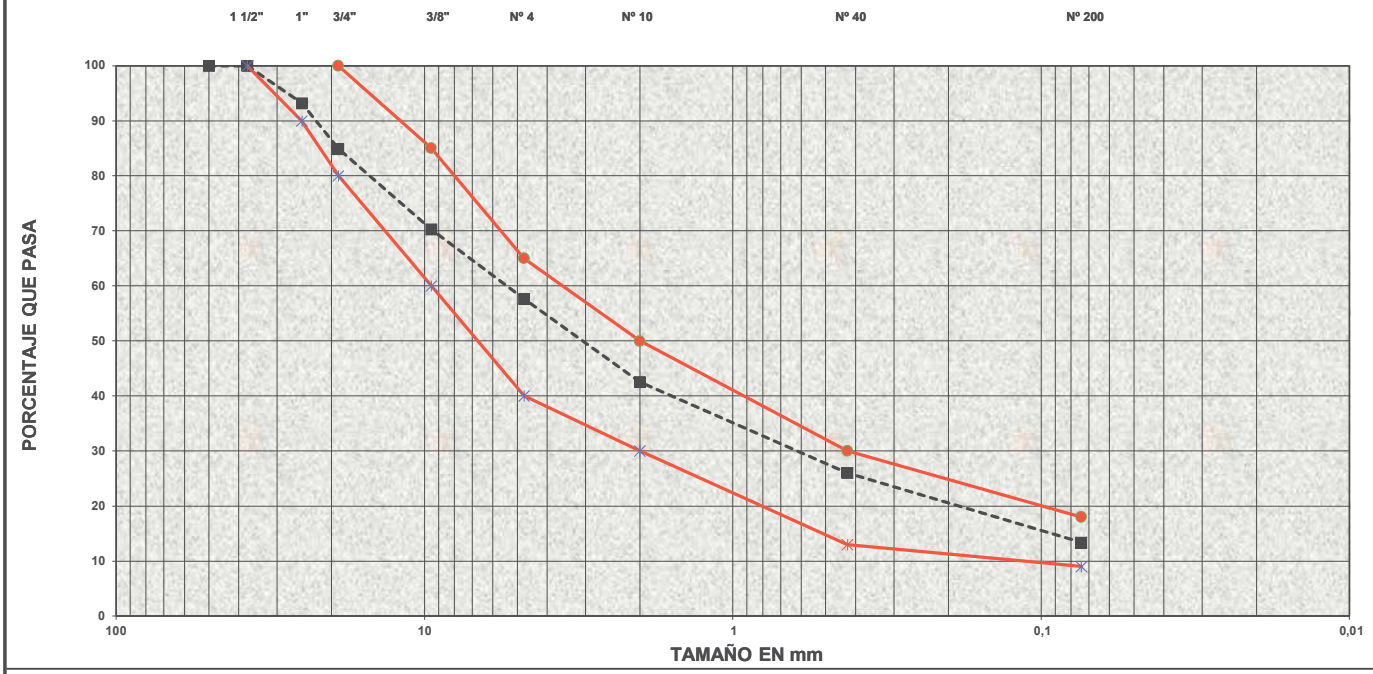
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12743
Peso muestra seca + recip.	12321
Peso recipiente	325,4
% de humedad	3,5

Gravas :	35,6
Arenas :	44,3
Finos :	13,3
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	29,2
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13456 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+760
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

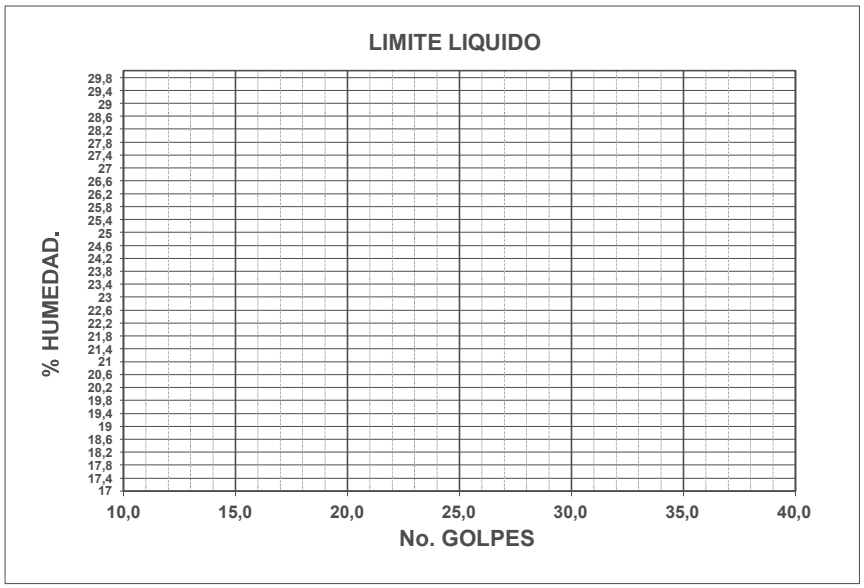
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13457

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11110	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	915,6	8,2	8,2	91,8	90	100
3/4"	19,00	924,7	8,3	16,6	83,4	80	100
3/8"	9,50	1624,4	14,6	31,2	68,8	60	85
Nº 4	4,75	1126,4	10,1	41,3	58,7	40	65
Nº 10	2,00	1513,6	13,6	54,9	45,1	30	50
Nº 40	0,43	1812,6	16,3	71,3	28,7	13	30
Nº 200	0,08	1512,6	13,6	84,9	15,1	9	18
FONDO		6,5	0,1	84,9	15,1		

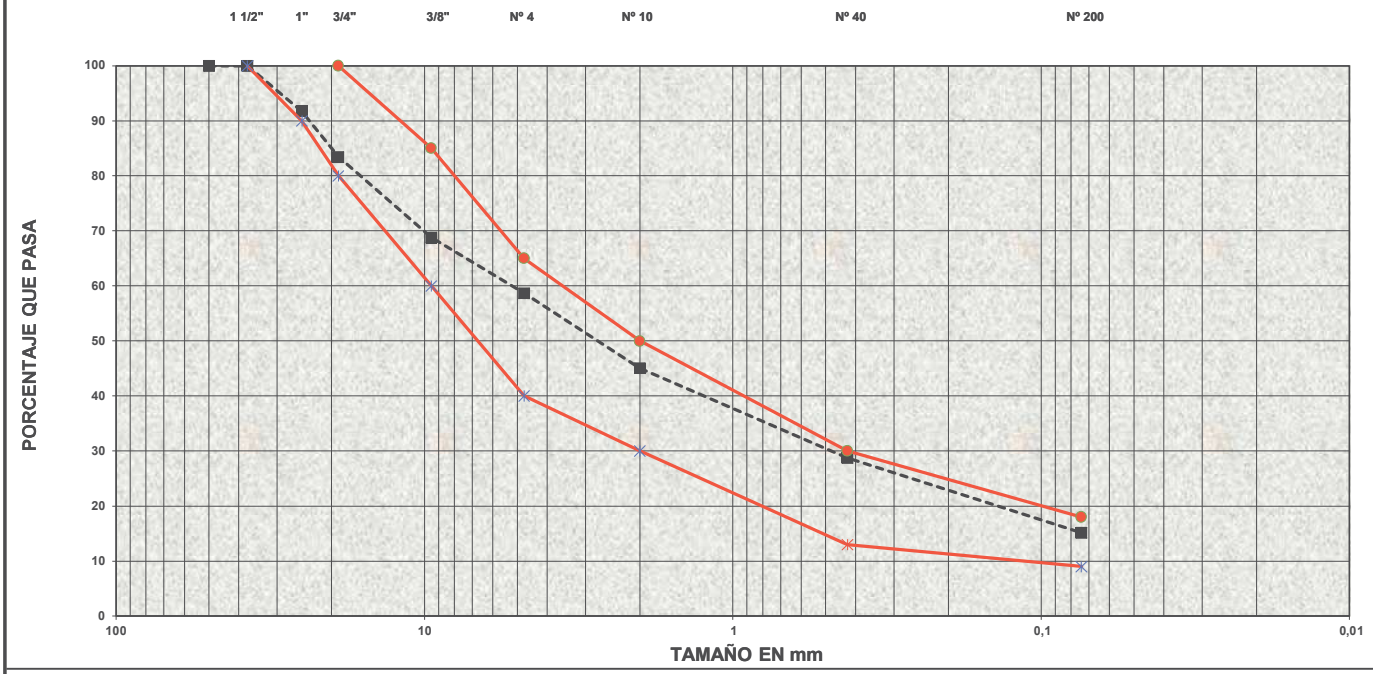
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11762
Peso muestra seca + recip.	11432
Peso recipiente	322,2
% de humedad	3,0

Gravas :	33,1
Arenas :	43,6
Finos :	15,1
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	27,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13458 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

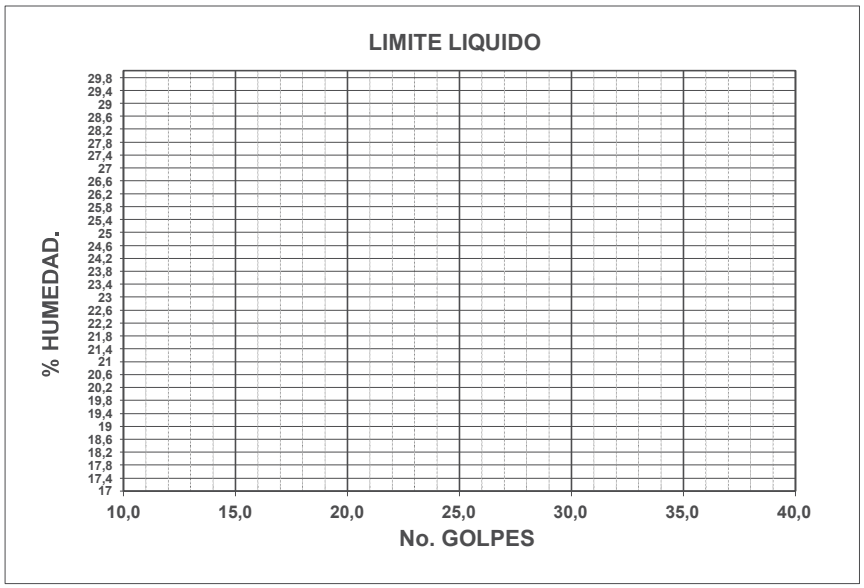
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13459

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+300 AL PR-24+430 /PR-24+860
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10223	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	785,5	7,7	7,7	92,3	90	100
3/4"	19,00	821,4	8,0	15,7	84,3	80	100
3/8"	9,50	1513,6	14,8	30,5	69,5	60	85
Nº 4	4,75	1086,3	10,6	41,2	58,8	40	65
Nº 10	2,00	1451,2	14,2	55,3	44,7	30	50
Nº 40	0,43	1715,6	16,8	72,1	27,9	13	30
Nº 200	0,08	1422,3	13,9	86,0	14,0	9	18
FONDO		7,6	0,1	86,1	13,9		

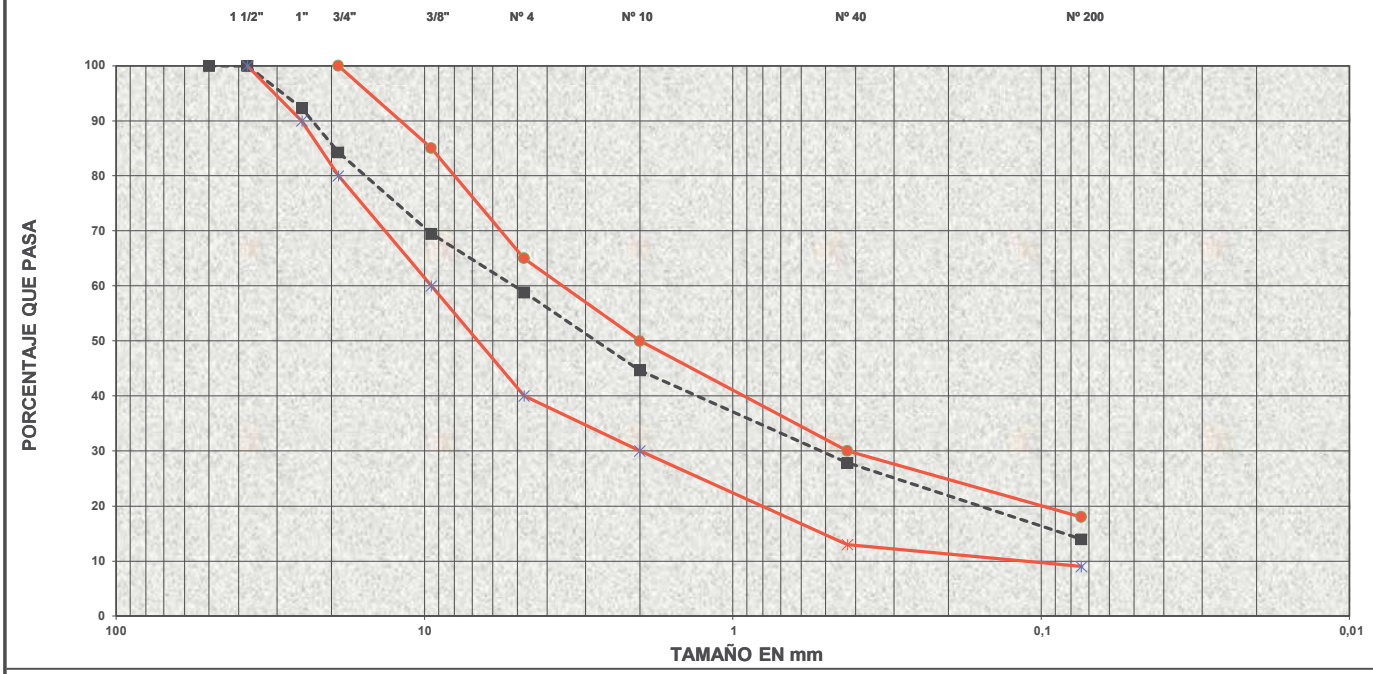
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10924
Peso muestra seca + recip.	10543
Peso recipiente	320,4
% de humedad	3,7

Gravas :	33,5
Arenas :	45,0
Finos :	13,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	28,0
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13460 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+300 AL PR-24+430 /PR-24+860
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

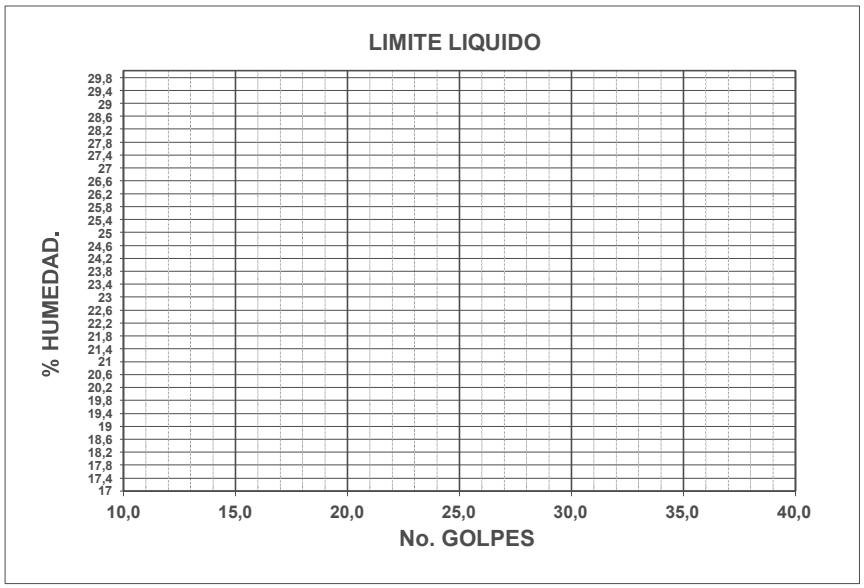
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13461

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11939	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	862,4	7,2	7,2	92,8	90	100
3/4"	19,00	1087,4	9,1	16,3	83,7	80	100
3/8"	9,50	1962,4	16,4	32,8	67,2	60	85
Nº 4	4,75	1754	14,7	47,5	52,5	40	65
Nº 10	2,00	1424,4	11,9	59,4	40,6	30	50
Nº 40	0,43	1753,2	14,7	74,1	25,9	13	30
Nº 200	0,08	1312,4	11,0	85,1	14,9	9	18
FONDO		7,6	0,1	85,1	14,9		

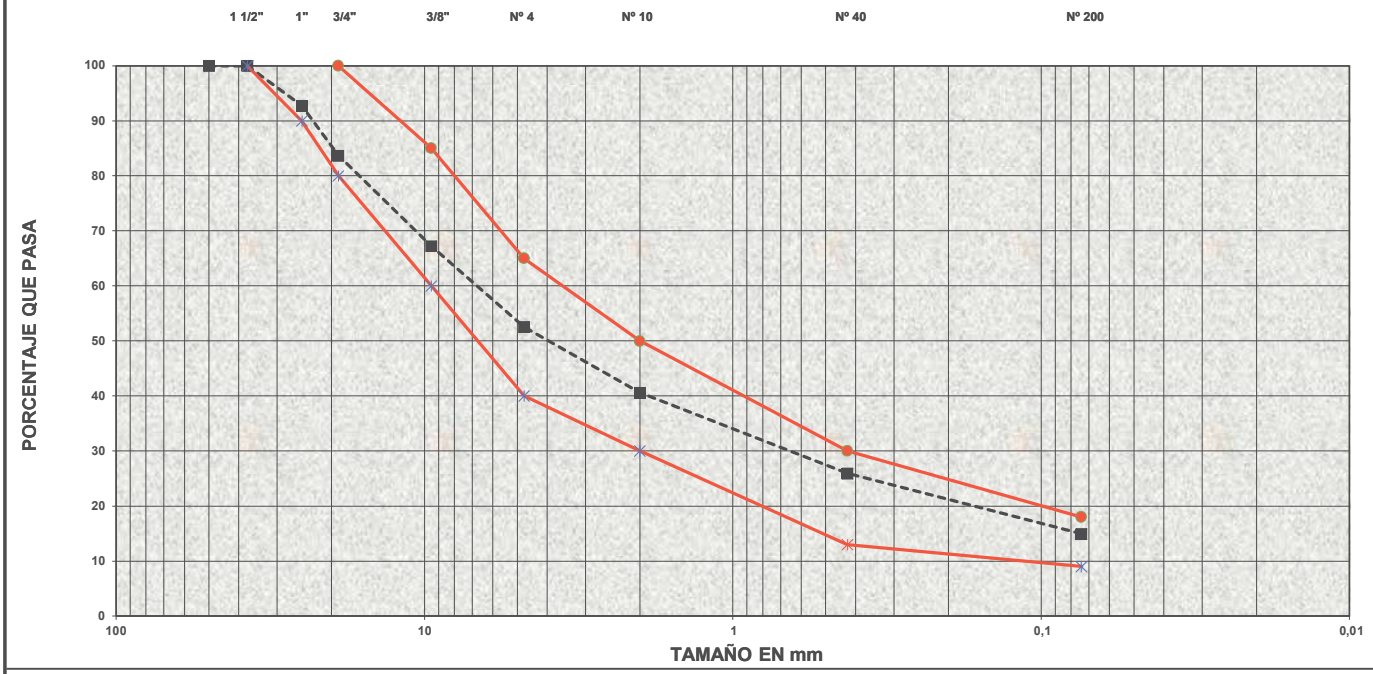
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12575
Peso muestra seca + recip.	12263,1
Peso recipiente	324
% de humedad	**2,6**

Gravas :	40,2
Arenas :	37,7
Finos :	14,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	27,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13462 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

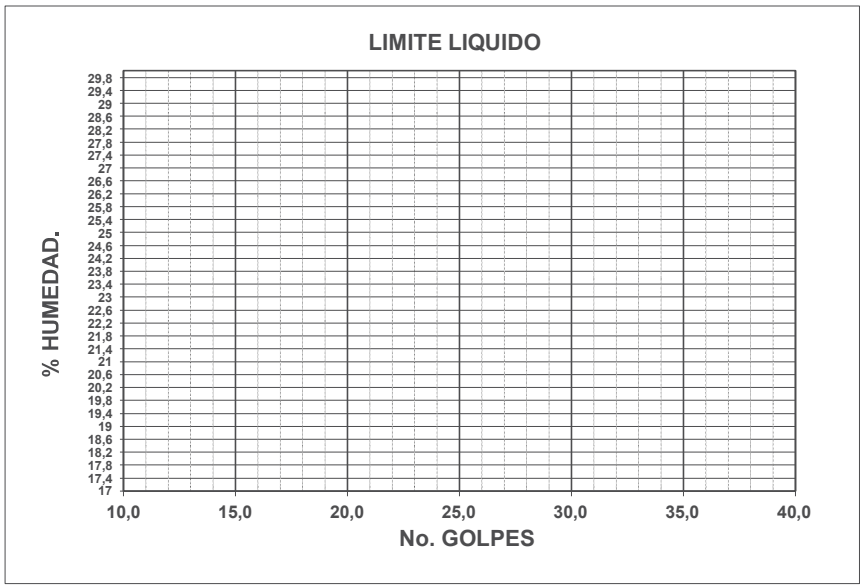
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13463

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+430
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11090	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	812,4	7,3	7,3	92,7	90	100
3/4"	19,00	914,4	8,2	15,6	84,4	80	100
3/8"	9,50	1813,6	16,4	31,9	68,1	60	85
Nº 4	4,75	1812,4	16,3	48,3	51,7	40	65
Nº 10	2,00	1326,9	12,0	60,2	39,8	30	50
Nº 40	0,43	1758,9	15,9	76,1	23,9	13	30
Nº 200	0,08	1302,4	11,7	87,8	12,2	9	18
FONDO		3,2	0,0	87,9	12,1		

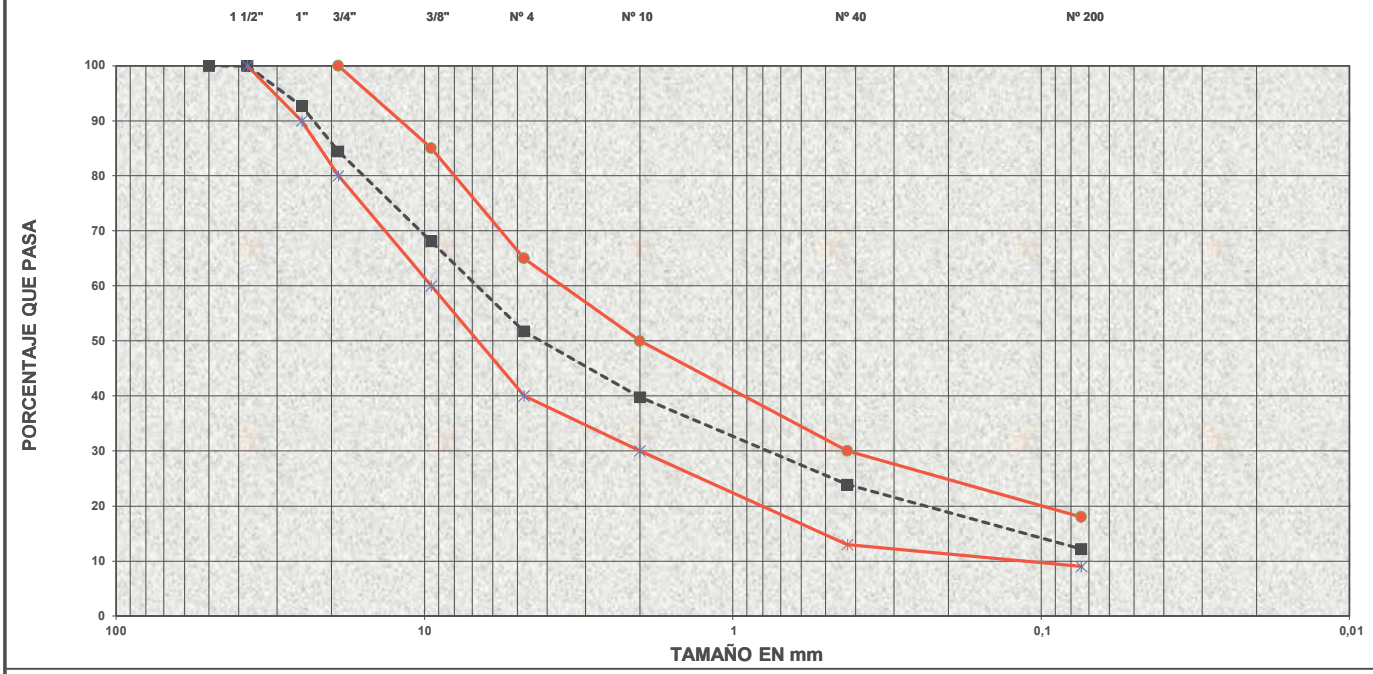
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11874
Peso muestra seca + recip.	11516,3
Peso recipiente	426,3
% de humedad	3,2

Gravas :	40,9
Arenas :	39,6
Finos :	12,1
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	27,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13464 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+430
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

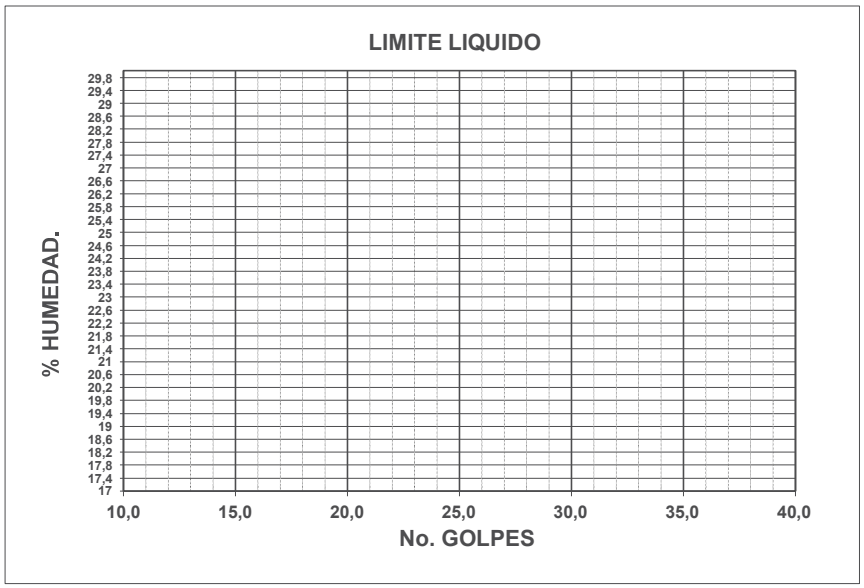
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**40**
Índice de Plasticidad	≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13465

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	23 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	23 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12696	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1126,4	8,9	8,9	91,1	90	100
3/4"	19,00	952,4	7,5	16,4	83,6	80	100
3/8"	9,50	2162,5	17,0	33,4	66,6	60	85
Nº 4	4,75	1962,5	15,5	48,9	51,1	40	65
Nº 10	2,00	1465,2	11,5	60,4	39,6	30	50
Nº 40	0,43	1912,6	15,1	75,5	24,5	13	30
Nº 200	0,08	1523	12,0	87,5	12,5	9	18
FONDO		11,3	0,1	87,6	12,4		

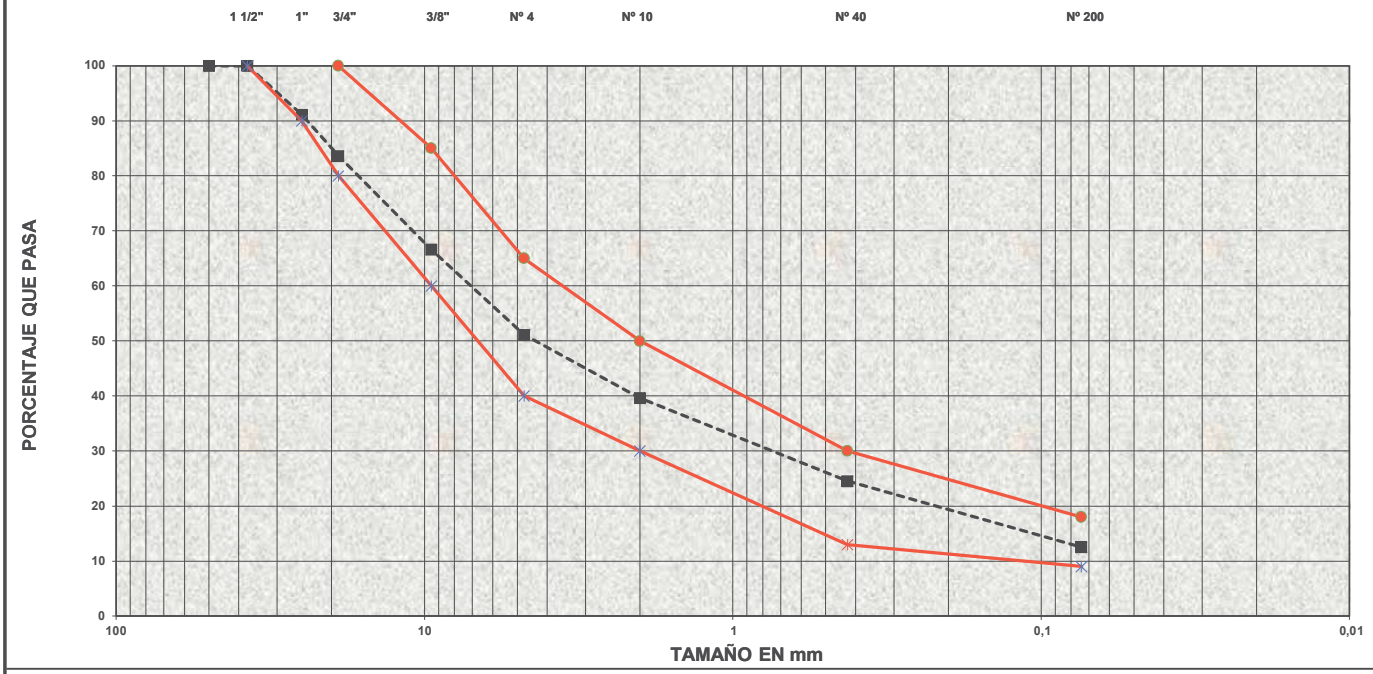
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	13641
Peso muestra seca + recip.	13122
Peso recipiente	425,8
% de humedad	**4,1**

Gravas :	40,0
Arenas :	38,7
Finos :	12,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**0,00**
Limite Plástico :	**0,00**
Índice de Plasticidad :	**0,00**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	26,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	**N.C**

OBSERVACIONES: **NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal**

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13466 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	23 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	23 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

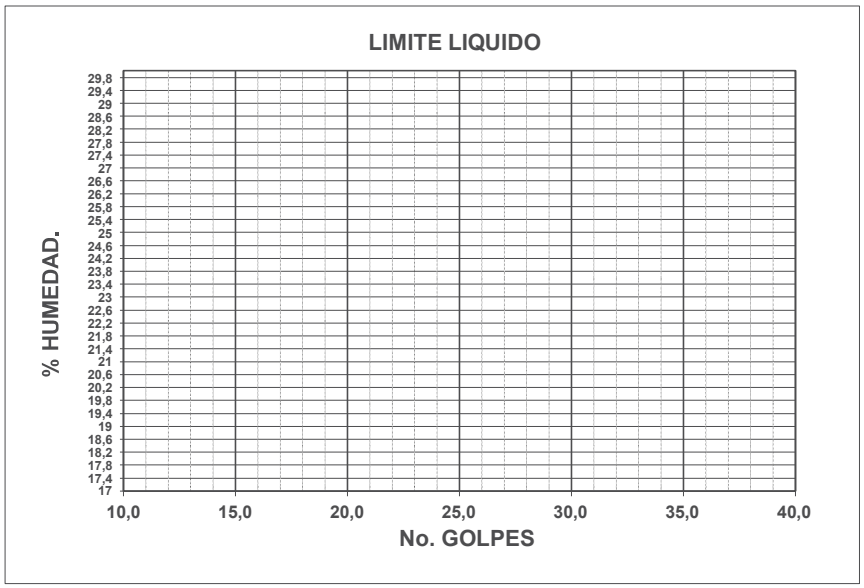
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13467

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11005	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	958,4	8,7	8,7	91,3	90	100
3/4"	19,00	826,6	7,5	16,2	83,8	80	100
3/8"	9,50	1985,6	18,0	34,3	65,7	60	85
Nº 4	4,75	1642,9	14,9	49,2	50,8	40	65
Nº 10	2,00	1129,8	10,3	59,5	40,5	30	50
Nº 40	0,43	1513,4	13,8	73,2	26,8	13	30
Nº 200	0,08	1377,4	12,5	85,7	14,3	9	18
FONDO		3,8	0,0	85,8	14,2		

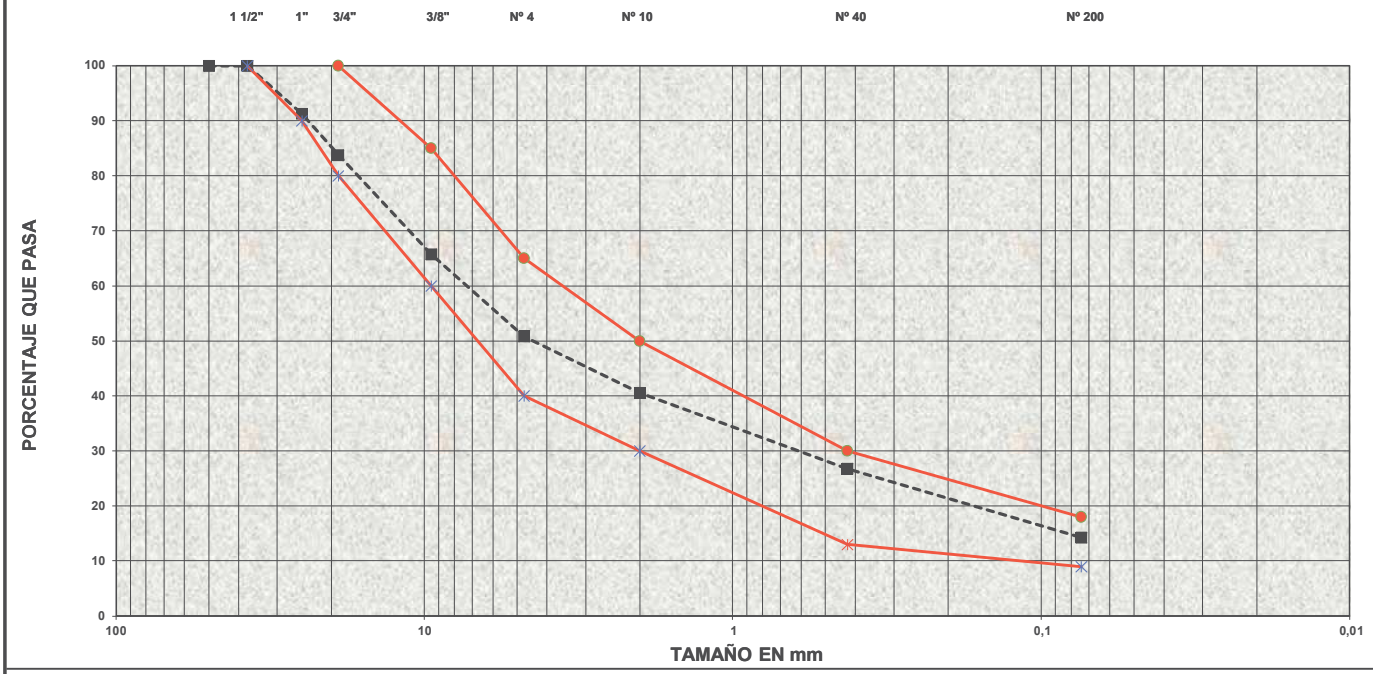
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11654
Peso muestra seca + recip.	11325
Peso recipiente	320
% de humedad	**3,0**

Gravas :	40,5
Arenas :	36,6
Finos :	14,2
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	25,8
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	**N.C**

OBSERVACIONES: **NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal**

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13468 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

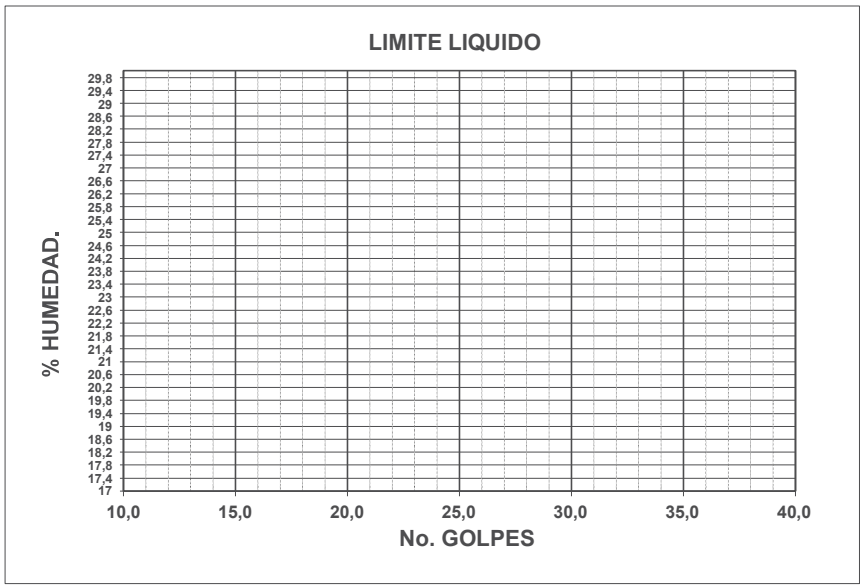
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	**40**
	Índice de Plasticidad ≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13469

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		9815	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	821,4	8,4	8,4	91,6	90	100
3/4"	19,00	714,3	7,3	15,6	84,4	80	100
3/8"	9,50	1985,6	20,2	35,9	64,1	60	85
Nº 4	4,75	1642,9	16,7	52,6	47,4	40	65
Nº 10	2,00	1262,4	12,9	65,5	34,5	30	50
Nº 40	0,43	1264,0	12,9	78,4	21,6	13	30
Nº 200	0,08	822,6	8,4	86,7	13,3	9	18
FONDO		14,2	0,1	86,9	13,1		

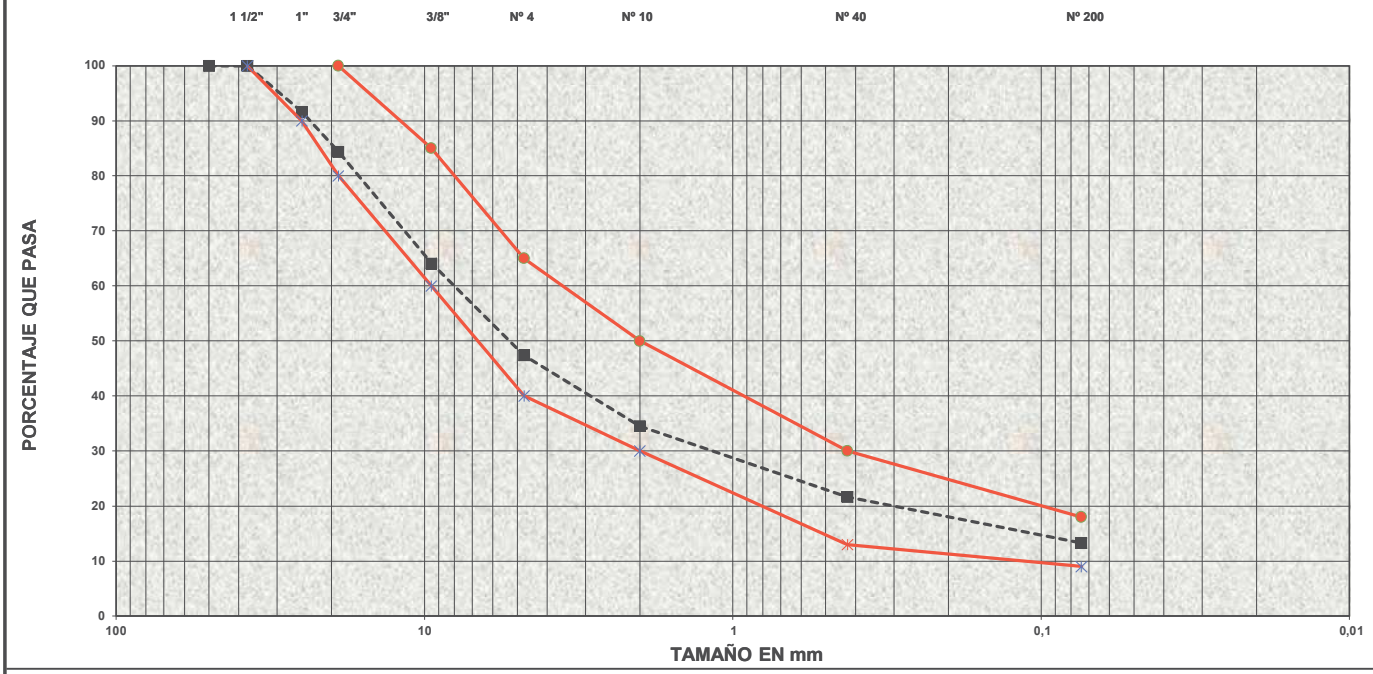
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10582
Peso muestra seca + recip.	10136,9
Peso recipiente	322,1
% de humedad	4,5

Gravas :	44,2
Arenas :	34,3
Finos :	13,1
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	27,1
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,6	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13470 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

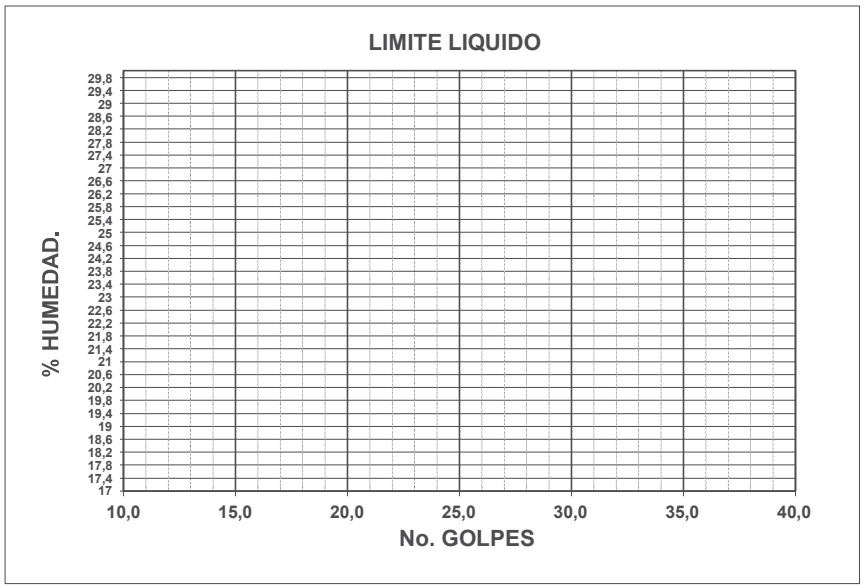
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13471

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	26 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+400 AL PR-24+800
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	26 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10727	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	782,6	7,3	7,3	92,7	90	100
3/4"	19,00	812,4	7,6	14,9	85,1	80	100
3/8"	9,50	1628,5	15,2	30,1	69,9	60	85
Nº 4	4,75	1612,6	15,0	45,1	54,9	40	65
Nº 10	2,00	1136,5	10,6	55,7	44,3	30	50
Nº 40	0,43	1965,4	18,3	74,0	26,0	13	30
Nº 200	0,08	1324,7	12,3	86,3	13,7	9	18
FONDO		12,9	0,1	86,5	13,5		

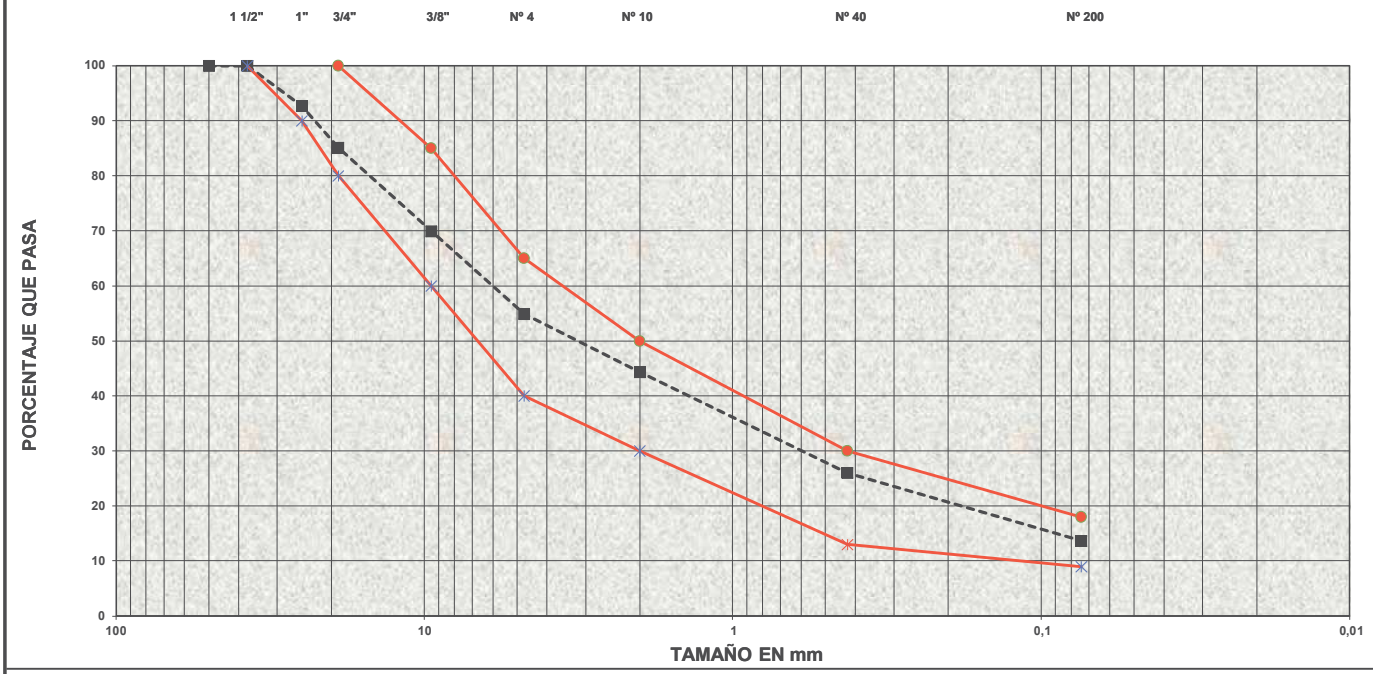
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	11698
Peso muestra seca + recip.	11347
Peso recipiente	620
% de humedad	**3,3**

Gravas :	37,8
Arenas :	41,4
Finos :	13,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	**0,00**
Limite Plástico :	**0,00**
Índice de Plasticidad :	**0,00**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal: N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	26,6
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	**N.C**

OBSERVACIONES: **NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal**

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13472 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	26 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+400 AL PR-24+800
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	26 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

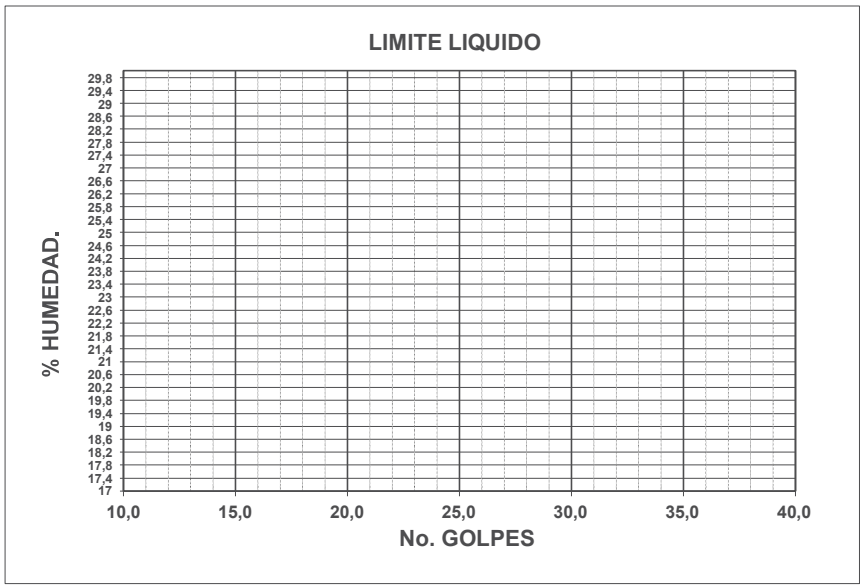
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13473

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	29 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-14+700 AL PR-15+500
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	MANTENUMIENTO VIA
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	29 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		10003	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	723,2	7,2	7,2	92,8	90	100
3/4"	19,00	802,4	8,0	15,3	84,7	80	100
3/8"	9,50	1592,6	15,9	31,2	68,8	60	85
Nº 4	4,75	1562,4	15,6	46,8	53,2	40	65
Nº 10	2,00	623,5	6,2	53,0	47,0	30	50
Nº 40	0,43	1869,8	18,7	71,7	28,3	13	30
Nº 200	0,08	1413,6	14,1	85,8	14,2	9	18
FONDO		10,3	0,1	86,0	14,0		

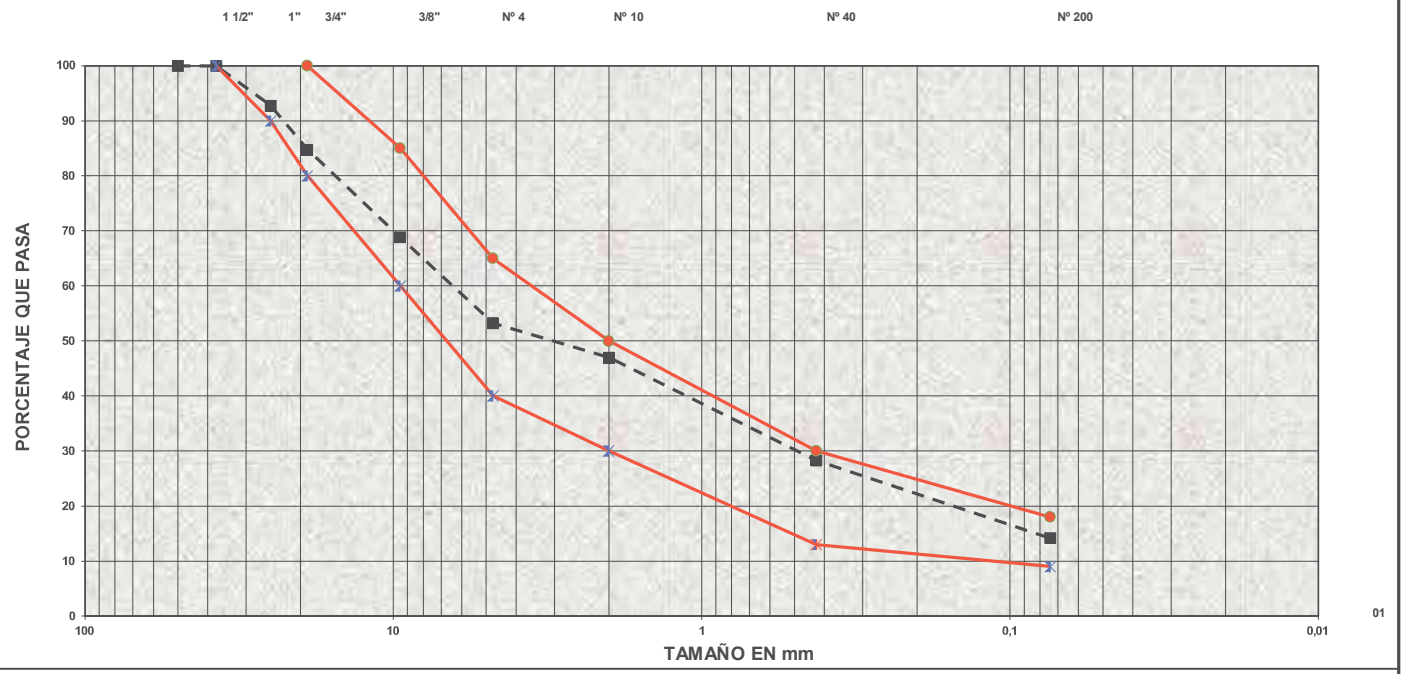
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	10893
Peso muestra seca + recip.	10625
Peso recipiente	622
% de humedad	2,7

Gravas :	39,6
Arenas :	39,2
Finos :	14,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3						
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito		Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.\ 200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.\ 10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34		24,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.\ 200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.\ 40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240		N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13474

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	29 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-14+700 AL PR-15+500
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	MANTENIMIENTO VIA
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	29 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

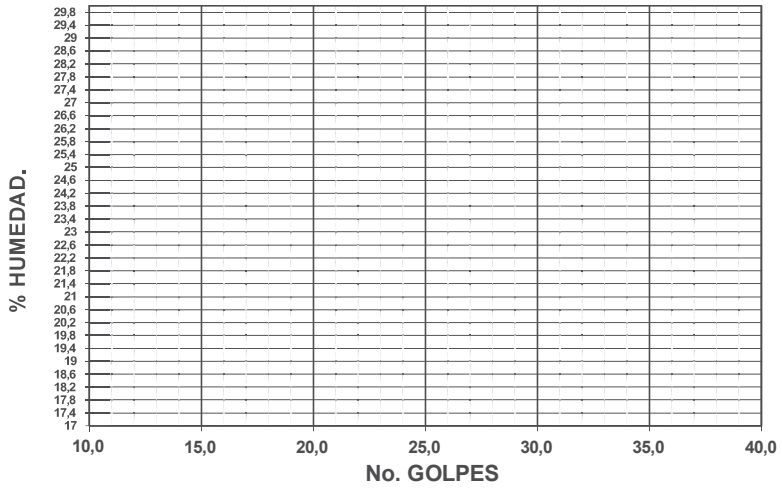
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13475

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		12867	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	915,6	7,1	7,1	92,9	90	100
3/4"	19,00	1124,4	8,7	15,9	84,1	80	100
3/8"	9,50	1612,5	12,5	28,4	71,6	60	85
Nº 4	4,75	1786,6	13,9	42,3	57,7	40	65
Nº 10	2,00	1365,5	10,6	52,9	47,1	30	50
Nº 40	0,43	2826,6	22,0	74,9	25,1	13	30
Nº 200	0,08	1516,6	11,8	86,6	13,4	9	18
FONDO		11,6	0,1	86,7	13,3		

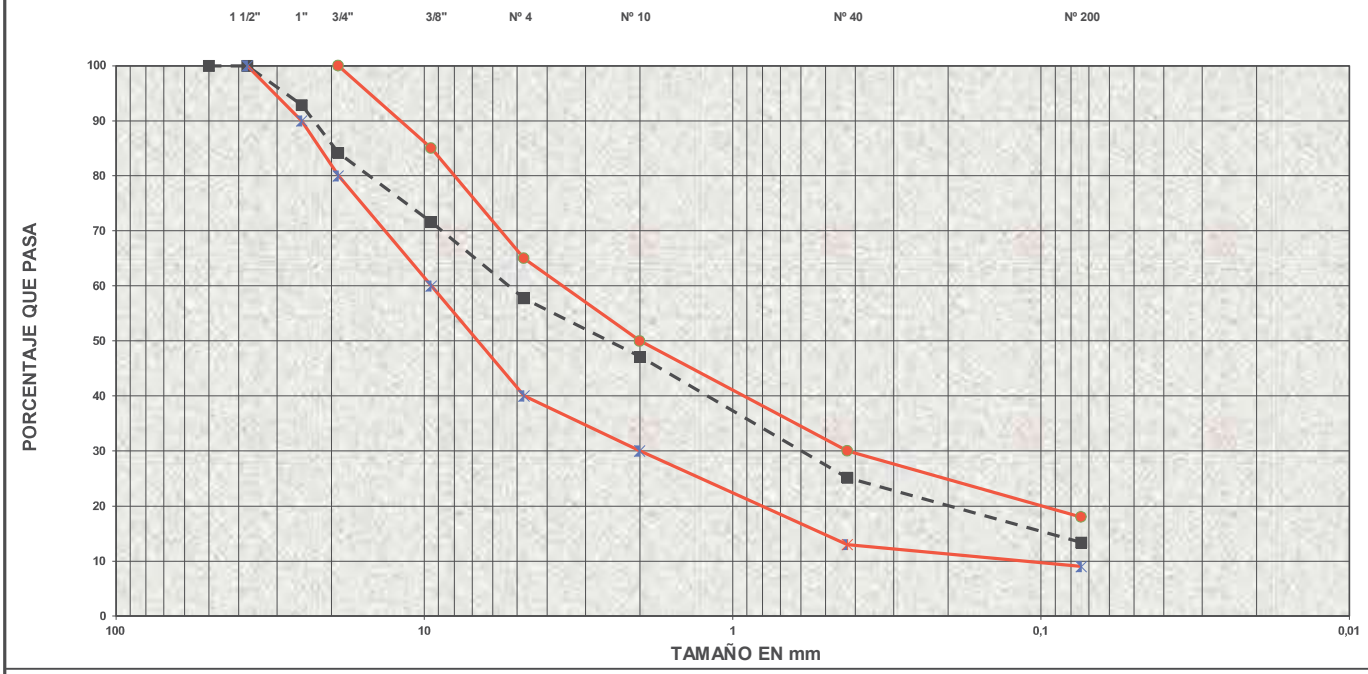
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	13746
Peso muestra seca + recip.	13192,4
Peso recipiente	325,4
% de humedad	**4,3**

Gravas :	35,2
Arenas :	44,5
Finos :	13,3
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 ..... GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal: N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.\ 200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.\ 10}$	entre 0,20 y 0,40	0,3	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	26,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.\ 200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.\ 40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13476

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+000
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		**N.L**	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

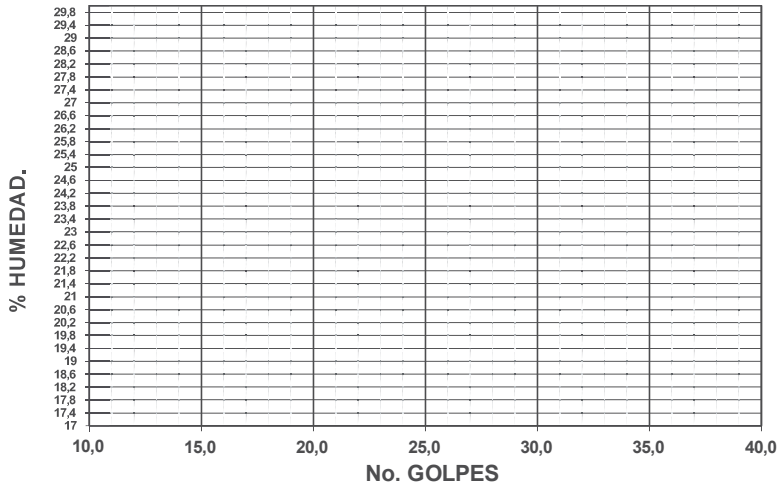
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	**N.P**	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A- 2 - 4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	**40**
	Índice de Plasticidad ≤	**9**

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13477

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	31 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+100 AL PR-24+300 / PR-13+500
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	FECHA DE TOMA:	31 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	No ENSAYO:	

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		11925	Peso final:			ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 311 - 13 A-38 Mínimo	Máximo
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	862,4	7,2	7,2	92,8	90	100
3/4"	19,00	942,6	7,9	15,1	84,9	80	100
3/8"	9,50	1965,4	16,5	31,6	68,4	60	85
Nº 4	4,75	2451,6	20,6	52,2	47,8	40	65
Nº 10	2,00	974,5	8,2	60,3	39,7	30	50
Nº 40	0,43	1362,4	11,4	71,8	28,2	13	30
Nº 200	0,08	1654,8	13,9	85,6	14,4	9	18
FONDO		6,5	0,1	85,7	14,3		

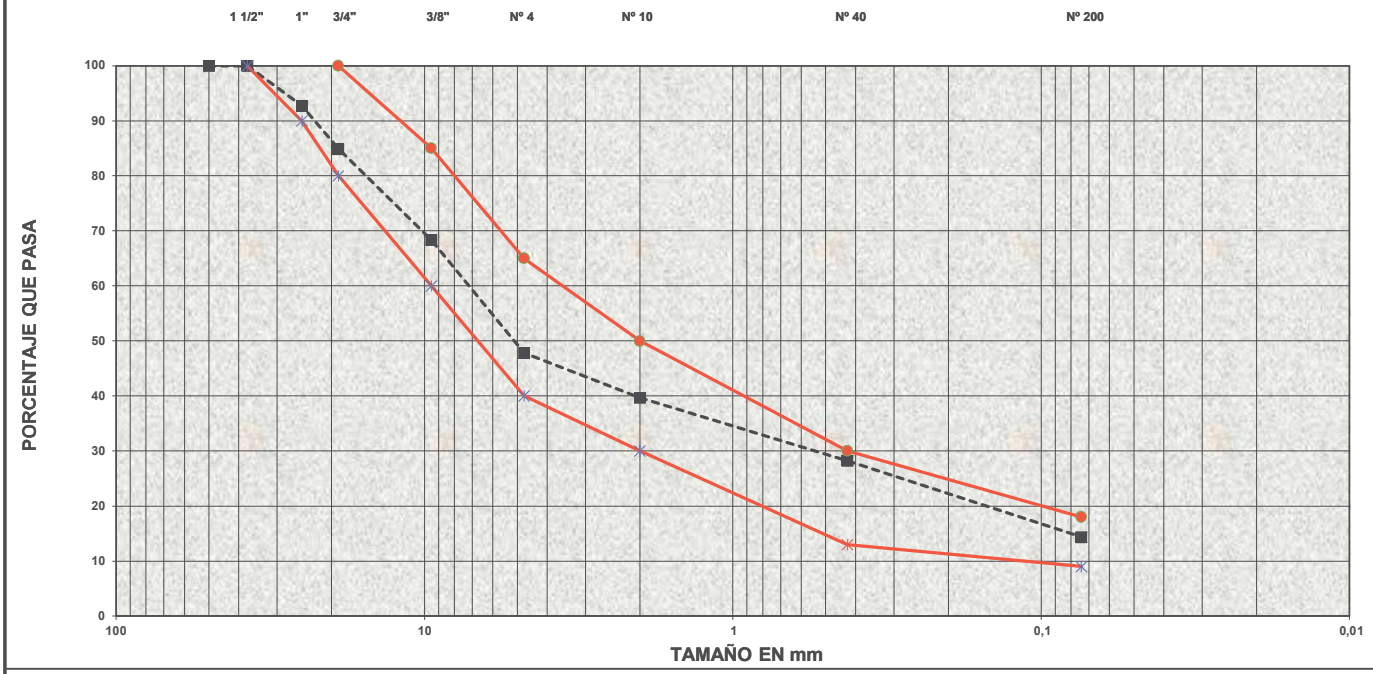
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	12825
Peso muestra seca + recip.	12247
Peso recipiente	322
% de humedad	**4,8**

Gravas :	44,9
Arenas :	33,5
Finos :	14,3
A.A.S.H.T.O. :	A - 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GC
Limite Liquido :	0,00
Limite Plástico :	0,00
Índice de Plasticidad :	0,00

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA A-38 GRADACION OBTENIDA

Contraccion lineal N.C

Relaciones a cumplir tabla 311-3					
Relación	Requisito	Resultado	Relación	Requisito	Resultado
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.10}$	entre 0,20 y 0,40	0,4	((% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10))*(% pasa tamiz No. 4)	entre 16 y 34	25,4
$\frac{\%\ pasa\ tamiz\ No.200}{\%\ Pasa\ tamiz\ No.40}$	Menor de 0,66	0,5	(% de contracción lineal)*%pasa tamiz No. 40)	entre 100 y 240	N.C

OBSERVACIONES: NOTA: El material no contiene plasticidad por lo tanto no aplica ensayo de limites ni contraccion lineal

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13478 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	31 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+100 AL PR-24+300 / PR-13+500
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	31 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

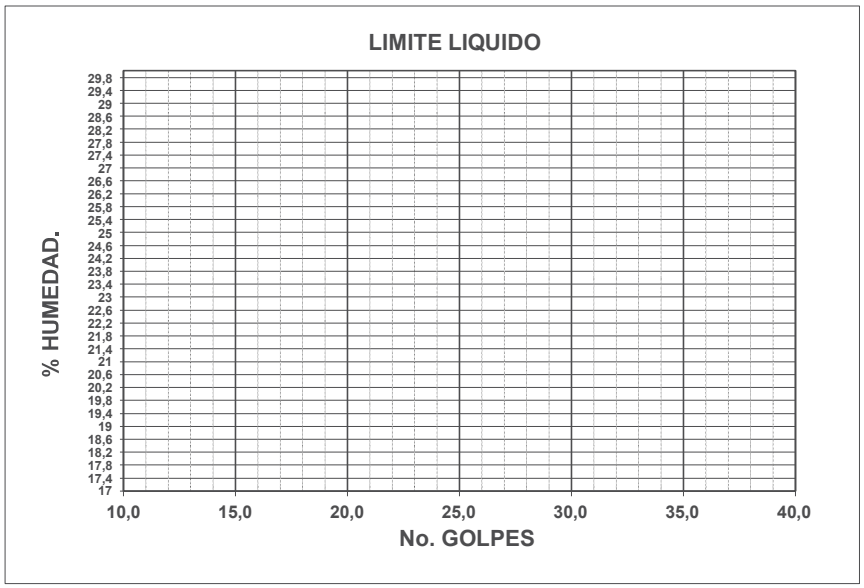
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A- 2 - 4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	40
Índice de Plasticidad	≤	9

OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 311 tabla 311-1

NOTA: El material no contiene plasticidad, por lo tanto no aplica el ensayo de contraccion lineal

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	10 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+750
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUB-RASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	No ENSAYO:	

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8325,00	8604,00	8726,00	8745
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4357,00	4636,00	4758,00	4777
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,051	2,183	2,240	2,249
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,019	2,107	2,132	2,091

HUMEDAD

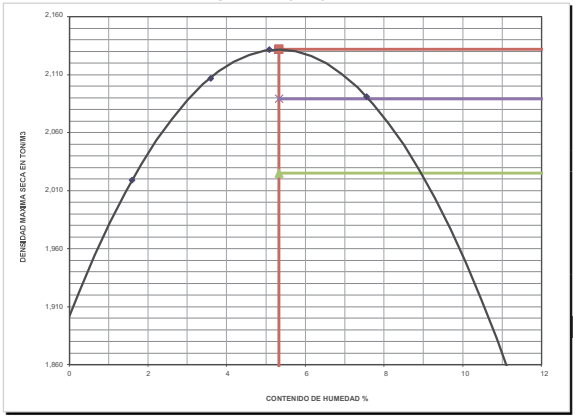
Recipiente No.	13	25	32	44
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	516,30	762,40	582,40	863,1
Masa rec. + Muestra Seca (g).	509,10	738,00	557,10	806,6
Masa Recipiente (g).	57,00	58,60	59,40	58,7
Contenido de Humedad (%)	1,6	3,6	5,1	7,6

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

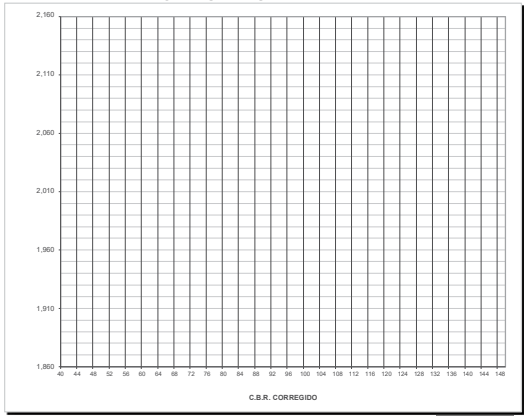
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,132	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	5,33	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	14%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+760
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUB-RASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	No ENSAYO:	

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8365,00	8610,00	8756,00	8792
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4397,00	4642,00	4788,00	4824
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,070	2,185	2,254	2,271
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,045	2,120	2,147	2,121

HUMEDAD

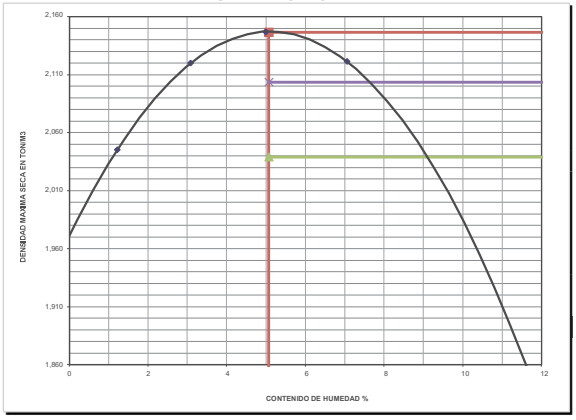
Recipiente No.	11	17	21	35
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	682,50	582,40	654,20	745,2
Masa rec. + Muestra Seca (g).	675,00	566,70	626,00	700,0
Masa Recipiente (g).	58,20	57,30	61,20	59,6
Contenido de Humedad (%)	1,2	3,1	5,0	7,1

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

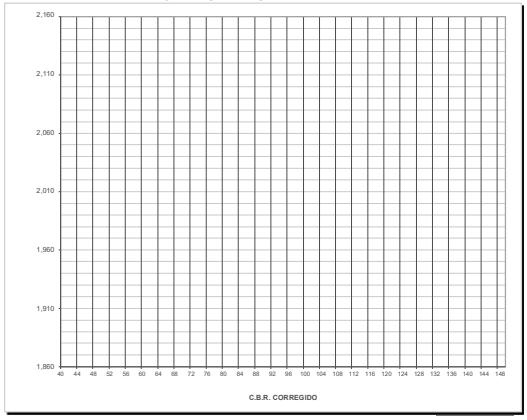
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,146	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	5,07	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	14%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C. — Jefe de laboratorio — Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. — Profesional de calidad — Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUB-RASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	No ENSAYO:	

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8342,00	8636,00	8772,00	8802
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4374,00	4668,00	4804,00	4834
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,059	2,198	2,262	2,276
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,037	2,129	2,152	2,120

HUMEDAD

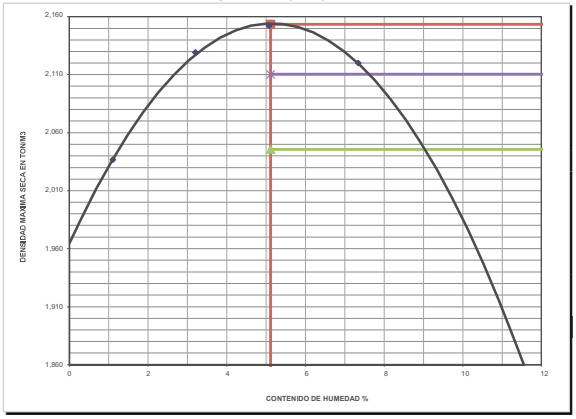
Recipiente No.	14	21	34	37
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	680,30	580,30	657,00	645,1
Masa rec. + Muestra Seca (g).	673,50	564,10	628,00	605,0
Masa Recipiente (g).	58,10	59,30	57,40	59,0
Contenido de Humedad (%)	1,1	3,2	5,1	7,3

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

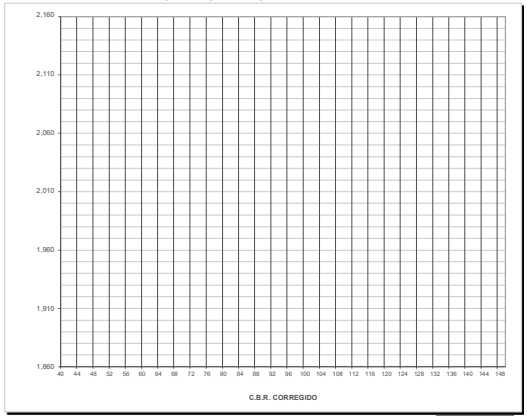
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,153	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	5,12	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	14%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+200
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	MARGEN:	ESTRUCTURA SUB-RASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	No ENSAYO:	

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8310,00	8623,00	8762,00	8780
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4342,00	4655,00	4794,00	4812
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,044	2,192	2,257	2,265
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,016	2,121	2,143	2,110

HUMEDAD

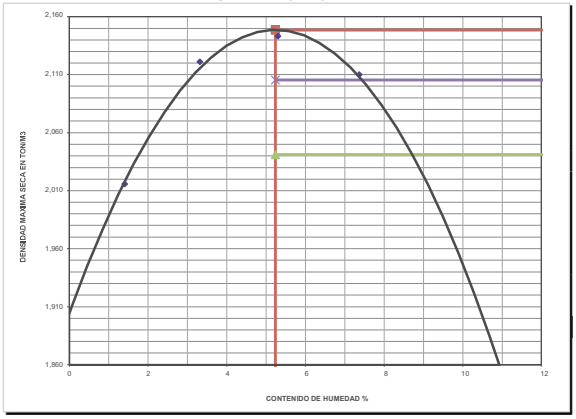
Recipiente No.	7	21	37	14
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	642,10	482,30	547,10	759,2
Masa rec. + Muestra Seca (g).	634,00	468,70	522,40	711,2
Masa Recipiente (g).	57,10	58,30	57,00	59,9
Contenido de Humedad (%)	1,4	3,3	5,3	7,4

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

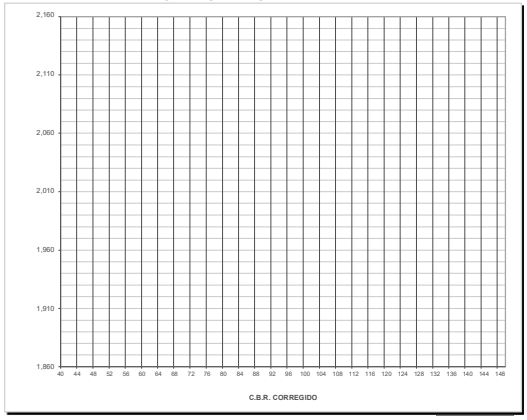
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,148	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	5,24	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	14%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C. — Jefe de laboratorio — Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. — Profesional de calidad — Firma Ingeniero (VoBo)

13483

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	12 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL TRITURADO, COLOR GRIS CLARO	**No ENSAYO:**	

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	SODIO	1,163

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50	1510,3	1508,6	66	66	7,5	0,1	0,0
1"	3/4"	1500 ± 50	1534,7	1530,1	157	156	7,6	0,3	0,1
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1002,3	1000,3	165	163	5,5	0,2	0,0
1/2"	3/8"	300 ± 5	301,8	298,7	186	182	10,0	1,0	0,3
TOTALES									0,5
Perdida total : %								**0,5**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS									
TAMAÑO TAMIZ	PARTÍCULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	99,1			16,2	0,9	0,2
Nº 4	Nº 8	100	100,0	98,3			14,9	1,7	0,4
Nº 8	Nº 16	100	100,0	97,1			7,6	2,9	0,4
Nº 16	Nº 30	100	100,0	96,5			12,2	3,5	0,7
Nº 30	Nº 50	100	100,0	94,7			9,0	5,3	0,8
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									2,5
Perdida total : %								**2,5**	

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Sodio	≤ 12%

OBSERVACIONES: cumple según especificacion Invias art. 311-tabla 311-1

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS **Jefe de laboratorio**	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de calidad)**
	Firma (Laboratorista)		**Firma Ingeniero (VoBo)**

13484

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA DE TOMA:**	12 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL TRITURADO COLOR AMARILLO CLARO	**No ENSAYO:**	

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	MAGNESIO	1,291

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50	1540,3	1537,8	57	57	7,5	0,2	0,0
1"	3/4"	1500 ± 50	1510,2	1502,9	158	156	15,9	0,5	0,2
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1006,8	1003,6	165	163	10,0	0,3	0,1
1/2"	3/8"	300 ± 5	302,4	299,6	184	181	10,6	0,9	0,2
TOTALES									0,5
Perdida total : %								**0,5**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS

TAMANO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	98,8			16,2	1,2	0,3
Nº 4	Nº 8	100	100,0	97,8			14,9	2,2	0,5
Nº 8	Nº 16	100	100,0	98,3			7,6	1,7	0,2
Nº 16	Nº 30	100	100,0	96,1			12,2	3,9	0,8
Nº 30	Nº 50	100	100,0	97,7			9,0	2,3	0,3
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									2,2
Perdida total : %								**2,2**	

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Magnesio	**≤ 18%**

OBSERVACIONES: cumple según especificacion Invias art. 311-tabla 311-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13485

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 AL PR-24+840
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA / CALZADA / SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA ENSAYO:**	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO COLOR AMARILLO CLARO	**No DE ENSAYO:**	

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	3342,1	3341,2	7,5	0,03	0,02
1"	3/4"	2265,7	2264,7	7,6	0,04	0,01
3/4"	1/2"	1126,9	1125,9	5,5	0,09	0,02
1/2"	3/8	1010,4	1009,8	10,0	0,06	0,02
TOTALES :		7745	7741,60	30,6	0,22	**0,1**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	0,07

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	36,54	36,48	7,6	0,16	**0,0**

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO

OBSERVACIONES: Cumple según invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:	**JOSE LEONARDO BARRETO C.**	**REVISO / APROBO:**	**HENRY EDUARDO CAICEDO R.**
	Jefe de laboratorio		(Profesional de calidad)
	FIRMA (Laboratorista)		FIRMA Ingeniero (VoBo)

13486

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+750
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA ENSAYO:**	10 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO COLOR AMARILLO CLARO	**No DE ENSAYO:**	

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	3562,4	3560,1	7,5	0,06	0,05
1"	3/4"	2387,4	2386,4	7,6	0,04	0,01
3/4"	1/2"	1226,5	1225,7	5,5	0,07	0,01
1/2"	3/8	1005,8	1004,7	10,0	0,11	0,04
TOTALES :		8182	8176,90	30,6	0,28	**0,1**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,11**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	28,74	28,71	8,6	0,10	**0,0**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:	**JOSE LEONARDO BARRETO C.**	**REVISO / APROBO:**	**HENRY EDUARDO CAICEDO R.**
	Jefe de laboratorio		(Profesional de calidad)
	FIRMA (Laboratorista)		FIRMA Ingeniero (VoBo)

13487

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+760
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA ENSAYO:**	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO COLOR AMARILLO CLARO	**No DE ENSAYO:**	

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	3685,4	3684,2	7,5	0,03	0,02
1"	3/4"	2241,9	2240,9	7,6	0,04	0,01
3/4"	1/2"	1147,2	1146,2	5,5	0,09	0,02
1/2"	3/8	1005,1	1003,7	10,0	0,14	0,05
TOTALES :		8080	8075,00	30,6	0,30	**0,1**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,10**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	31,41	31,38	8,6	0,10	**0,0**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO**	

OBSERVACIONES: Cumple según invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:	**JOSE LEONARDO BARRETO C.**	**REVISO / APROBO:**	**HENRY EDUARDO CAICEDO R.**
	Jefe de laboratorio		(Profesional de calidad)
	FIRMA (Laboratorista)		FIRMA Ingeniero (VoBo)

13488

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+590
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA SUBRASANTE
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA ENSAYO:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO COLOR AMARILLO CLARO	**No DE ENSAYO:**	

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	3562,4	3560,2	7,5	0,06	0,05
1"	3/4"	2374,1	2373,6	7,6	0,02	0,01
3/4"	1/2"	1292,5	1290,8	5,5	0,13	0,02
1/2"	3/8	1007,8	1005,6	10,0	0,22	0,07
TOTALES :		8237	8230,20	30,6	0,43	**0,1**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,15**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	30,6	30,48	8,6	0,39	**0,1**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO**	

OBSERVACIONES: Cumple según invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:	**JOSE LEONARDO BARRETO C.**	**REVISO / APROBO:**	**HENRY EDUARDO CAICEDO R.**
	Jefe de laboratorio		(Profesional de calidad)
	FIRMA (Laboratorista)		FIRMA Ingeniero (VoBo)

13489

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+610 AL PR-24+300 / PR-14+200 - 14+450
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA / MANTENIMIENTO
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**FECHA ENSAYO:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO COLOR AMARILLO CLARO	**No DE ENSAYO:**	

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	3462,1	3461,4	7,5	0,02	0,02
1"	3/4"	2421,5	2420,3	7,6	0,05	0,01
3/4"	1/2"	1325,8	1324,6	5,5	0,09	0,02
1/2"	3/8	1000,8	1000,2	10,0	0,06	0,02
TOTALES :		8210	8206,50	30,6	0,22	**0,1**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	0,06

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	31,96	31,94	8,6	0,06	**0,0**

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO

OBSERVACIONES: Cumple según invias 2013 art. 311 tabla 311-1

EJECUTO:	REVISO / APROBO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.	HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Jefe de laboratorio	(Profesional de calidad)
FIRMA (Laboratorista)	FIRMA Ingeniero (VoBo)

13490

Consorcio Vías Nacionales

DENSIDAD EN EL TERRENO (Metodo cono - arena)
I.N.V. E- 161 - 13

CÓDIGO	F-EO-036
VERSIÓN	003
FECHA	5/08/2022
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	CONTRATO 978 - 2021	**TRAMO:**	6405
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PR-24+890 AL PR-24+950 VIA SACAMA - LA CABUYA
OBRA:	RUTA LOS LIBERTADORES	**COSTADO / CARRIL**	CALZADA TOTAL
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO A-38	**FECHA DE TOMA:**	martes, 2 de julio de 2024
TRAMO A EVALUAR:	PR-24+890 AL PR-24+950 VIA SACAMA - LA CABUYA	**REGISTRO:**	01
FUENTE:	P CANTERA TAME - PROVEEDOR: CONAGREGADOS TAME		

METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO: TAMIZADO POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:	A	No 4		B	3/8"		C	3/4"	X

			DENSIDAD N°	formula	1	2	3	4	5
			CAPA No		UNICA	UNICA	-	-	-
			COSTADO / MARGEN		IZQUIERDA	DERECHA	-	-	-
			UBICACIÓN / ABCISADO		PR-24+940	PR-24+900	-	-	-
			PROFUNDIDAD ENSAYO cms.		15,0	14,0	-	-	-
A	PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)				**7281**	**7320**	-	-	-
B	PESO FRASCO Y ARENA FINAL (g)				**1580**	**2062**	-	-	-
C	PESO ARENA TOTAL USADA (g)			(A-B)	5701	5258	-	-	-
D	CONSTANTE DEL CONO (g)				**1660**	**1660**	-	-	-
E	MASA ARENA EN EL HUECO (g)			(C-D)	4041	3598	-	-	-
F	DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)				**1,40**	**1,40**	-	-	-
G	VOLUMEN DEL HUECO (cm³)			(E/F)	2886	2570	-	-	-
H	MASA MATERIAL TOTAL EXTRAIDO HUMEDO (g)				**6874**	**6454**	-	-	-
I	HUMEDAD DEL MATERIAL (%)				**7,0**	**7,0**	-	-	-
J	CORRECION HUMEDAD DEL MATERIAL (%)			((I/100)*O+0,01*N)	5,6	5,4	-	-	-
K	MASA DE MATERIAL SECO EXTRAIDO (g)			H /(1+(J/100)	6507	6032	-	-	-
L	MASA MATERIAL SOBRE TAMAÑO (g)				**1562**	**1560**	-	-	-
M	GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCION GRUESA (g/cm³)				2,605	2,605	-	-	-
N	% RETENIDO GRUESO 3/4"			(L/H)*100	22,7	25,9	-	-	-
O	% PARTICULAS DE PARTICULAS FINAS			100-N	77,3	74,1	-	-	-
P	Densidad Seca de Campo de la Muestra (g/cm³)			K/G	2,254	2,347	-	-	-
Q	Densidad seca Maxima (gr/cm³) (laboratorio)				**2,194**				
R	Densidad Seca Corregida del Material total (gr/cm³)			100*M*Q/(Q*N)+(O*M)	2,276	2,287	-	-	-
S	COMPACTACION DEL TERRENO (%) (GCi), %				**99%**	**103%**	-	-	-

Gcm:	101%
S=	0,03
GCI (90),%	100%

SE ACEPTA EL LOTE

Grado de compactacion minimo %	95%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS

Capa de Base granular		Min 98%	Capa de terraplen	Clasificados como A-1, A-2-4 o A-3	CIMIENTO: Min 90%; CORONA: Min 95%
Capa de Subbase Granular		Min 95%			
Capa de afirmado		Min 95%		Otras clasificaciones	CIMIENTO: Min 95%; CORONA: Min 100%
Capa de relleno de estructuras	Clasificados en A-1, A-2-4 o A-3 SBG o BG	Min 90%			
	Otras clasificaciones	Min 95%			

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	NOMBRE	JOSE LEONARDO BARRETO	**APROBO:**	NOMBRE	HENRY EDUARDO CAICEDO
	CARGO	LABORATORISTA		CARGO	PROFESIONAL DE CALIDAD
	FIRMA			FIRMA	

13491

Consorcio Vías Nacionales

DENSIDAD EN EL TERRENO (Metodo cono - arena)
I.N.V. E- 161 - 13

CÓDIGO	F-EO-036
VERSIÓN	003
FECHA	5/08/2022
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	CONTRATO 978 - 2021	**TRAMO:**	6405
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PR-24+860 AL PR-24+950 VIA SACAMA - LA CABUYA
OBRA:	RUTA LOS LIBERTADORES	**COSTADO / CARRIL**	CALZADA TOTAL
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO A-38	**FECHA DE TOMA:**	sábado, 6 de julio de 2024
TRAMO A EVALUAR:	PR-24+860 AL PR-24+950 VIA SACAMA - LA CABUYA	**REGISTRO:**	02
FUENTE:	P CANTERA TAME - PROVEDOR: CONAGREGADOS TAME		

METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO: TAMIZADO POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:	A	No 4		B	3/8"		C	3/4"	X

DENSIDAD N°		**formula**	1	2	3	4	5	
	CAPA No		UNICA	UNICA	UNICA	-	-	
	COSTADO / MARGEN		IZQUIERDA	EJE	DERECHA	-	-	
	UBICACIÓN / ABCISADO		PR-24+940	PR-24+910	PR-24+870	-	-	
	PROFUNDIDAD ENSAYO cms.		15,0	14,0	15,0	-	-	
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**		**7485**	**7514**	**7430**	-	-	
B	**PESO FRASCO Y ARENA FINAL (g)**		**2353**	**2420**	**1989**	-	-	
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g)**	(A-B)	5132	5094	5441	-	-	
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**		**1660**	**1660**	**1660**	-	-	
E	**MASA ARENA EN EL HUECO (g)**	(C-D)	3472	3434	3781	-	-	
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)**		**1,40**	**1,40**	**1,40**	-	-	
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm³)**	(E/F)	2480	2453	2701	-	-	
H	**MASA MATERIAL TOTAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**		**6081**	**6103**	**6432**	-	-	
I	**HUMEDAD DEL MATERIAL (%)**		**7,0**	**6,5**	**7,0**	-	-	
J	**CORRECION HUMEDAD DEL MATERIAL (%)**	((I/100)*O+0,01*N)	5,2	5,2	5,0	-	-	
K	**MASA DE MATERIAL SECO EXTRAIDO (g)**	H /(1+(J/100)	5778	5731	6011	-	-	
L	**MASA MATERIAL SOBRE TAMAÑO (g)**		**1782**	**1366**	**2025**	-	-	
M	**GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCION GRUESA (g/cm³)**		2,605	2,605	2,605	-	-	
N	**% RETENIDO GRUESO 3/4"**	(L/H)*100	29,3	23,8	33,7	-	-	
O	**% PARTICULAS DE PARTICULAS FINAS**	100-N	70,7	76,2	66,3	-	-	
P	**Densidad Seca de Campo de la Muestra (g/cm³)**	K/G	2,330	2,336	2,226	-	-	
Q	**Densidad seca Maxima (gr/cm³) (laboratorio)**		**2,194**					
R	**Densidad Seca Corregida del Material total (gr/cm³)**	100*M*Q/(Q*N)+(O*M)	2,300	2,280	2,317	-	-	
S	**COMPACTACION DEL TERRENO (%) (GCi), %**		**101%**	**102%**	**96%**	-	-	

Gcm:	**100%**
S=	**0,03**
GCI (90),%	**98%**

SE ACEPTA EL LOTE

Grado de compactacion minimo %	**95%**

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS

Capa de Base granular		**Min 98%**	**Capa de terraplen**	**Clasificados como A-1, A-2-4 o A-3**	CIMIENTO **Min 90%** / **CORONA** **Min 95%**
Capa de Subbase Granular		**Min 95%**		**Otras clasificaciones**	CIMIENTO **Min 95%** / **CORONA** **Min 100%**
Capa de afirmado		**Min 95%**			
Capa de relleno de estructuras	**Clasificados en A-1, A-2-4 o A-3 SBG o BG**	**Min 90%**			
	Otras clasificaciones	**Min 95%**			

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	NOMBRE	JOSE LEONARDO BARRETO	**APROBO:**	NOMBRE	HENRY EDUARDO CAICEDO
	CARGO	LABORATORISTA		CARGO	PROFESIONAL DE CALIDAD
	FIRMA			FIRMA	

13492

Consorcio Vías Nacionales

DENSIDAD EN EL TERRENO (Metodo cono - arena)
I.N.V. E- 161 - 13

CÓDIGO	F-EO-036
VERSIÓN	003
FECHA	5/08/2022
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	CONTRATO 978 - 2021	**TRAMO:**	6405
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PR-25+190 AL PR-25+340 VIA SACAMA - LA CABUYA
OBRA:	RUTA LOS LIBERTADORES	**COSTADO / CARRIL**	CALZADA TOTAL
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO A-38	**FECHA DE TOMA:**	martes, 9 de julio de 2024
TRAMO A EVALUAR:	PR-25+190 AL PR-25+340 VIA SACAMA - LA CABUYA	**REGISTRO:**	03
FUENTE:	P CANTERA TAME - PROVEEDOR: CONAGREGADOS TAME		

METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO: TAMIZADO POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:	A	No 4		B		3/8"		C		3/4"	X

DENSIDAD N°		**formula**	1	2	3	4	5
CAPA No			UNICA	UNICA	UNICA	UNICA	UNICA
COSTADO / MARGEN			IZQUIERDA	EJE	DERECHA	EJE	IZQUIERDA
UBICACIÓN / ABCISADO			PR-25+200	PR-25+240	PR-25+270	PR-25+300	PR-25+330
PROFUNDIDAD ENSAYO cms.			15,0	14,0	15,0	15,0	15,0
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**		**7636**	**7510**	**7612**	**7482**	**7621**
B	**PESO FRASCO Y ARENA FINAL (g)**		**1630**	**1510**	**1830**	**1729**	**1866**
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g)**	(A-B)	6006	6000	5782	5753	5755
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**		**1660**	**1660**	**1660**	**1660**	**1660**
E	**MASA ARENA EN EL HUECO (g)**	(C-D)	4346	4340	4122	4093	4095
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)**		**1,40**	**1,40**	**1,40**	**1,40**	**1,40**
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm³)**	(E/F)	3104	3100	2944	2924	2925
H	**MASA MATERIAL TOTAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**		**7484**	**7535**	**7212**	**7199**	**7240**
I	**HUMEDAD DEL MATERIAL (%)**		**7,0**	**6,5**	**7,2**	**6,8**	**7,0**
J	**CORRECION HUMEDAD DEL MATERIAL (%)**	((I/100)*O+0,01*N)	5,8	5,5	5,6	5,6	5,4
K	**MASA DE MATERIAL SECO EXTRAIDO (g)**	H /(1+(J/100)	7076	7075	6728	6741	6766
L	**MASA MATERIAL SOBRE TAMAÑO (g)**		**1536**	**1321**	**1693**	**1420**	**1833**
M	**GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCION GRUESA (g/cm³)**		2,605	2,605	2,605	2,605	2,605
N	**% RETENIDO GRUESO 3/4"**	(L/H)*100	20,5	18,7	25,2	21,1	27,1
O	**% PARTICULAS DE PARTICULAS FINAS**	100-N	79,5	81,3	74,8	78,9	72,9
P	**Densidad Seca de Campo de la Muestra (g/cm³)**	K/G	2,279	2,282	2,285	2,306	2,313
Q	**Densidad seca Maxima (gr/cm³) (laboratorio)**				**2,219**		
R	**Densidad Seca Corregida del Material total (gr/cm³)**	100*M*Q/(Q*N)+(O*M)	2,289	2,282	2,305	2,290	2,312
S	**COMPACTACION DEL TERRENO (%) (GCi), %**		**100%**	**100%**	**99%**	**101%**	**100%**

Gcm:	**100%**
S=	**0,01**
GCI (90),%	**99%**

SE ACEPTA EL LOTE

Grado de compactacion minimo %	**95%**

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS

Capa de Base granular		**Min 98%**	**Capa de terraplen**	**Clasificados como A-1, A-2-4 o A-3**	CIMIENTO **Min 90%**
Capa de Subbase Granular		**Min 95%**			**CORONA Min 95%**
Capa de afirmado		**Min 95%**		**Otras clasificaciones**	CIMIENTO **Min 95%**
Capa de relleno de estructuras	**Clasificados en A-1, A-2-4 o A-3 SBG o BG**	**Min 90%**			**CORONA Min 100%**
	Otras clasificaciones	**Min 95%**			

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	NOMBRE	JOSE LEONARDO BARRETO	**APROBO:**	NOMBRE	HENRY EDUARDO CAICEDO
	CARGO	LABORATORISTA		CARGO	PROFESIONAL DE CALIDAD
	FIRMA			FIRMA	

13493

Consorcio Vías Nacionales

DENSIDAD EN EL TERRENO (Metodo cono - arena)
I.N.V. E- 161 - 13

CÓDIGO	F-EO-036
VERSIÓN	003
FECHA	5/08/2022
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	CONTRATO 978 - 2021	**TRAMO:**	6405
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PR-24+590 AL PR-24+630 VIA SACAMA - LA CABUYA
OBRA:	RUTA LOS LIBERTADORES	**COSTADO / CARRIL**	CALZADA TOTAL
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO A-38	**FECHA DE TOMA:**	miércoles, 10 de julio de 2024
TRAMO A EVALUAR:	PR-24+590 AL PR-24+630 VIA SACAMA - LA CABUYA	**REGISTRO:**	04
FUENTE:	P CANTERA TAME- PROVEEDOR :CONAGREDOS TAME		

METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO: TAMIZADO POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:	A	No 4		B 3/8"		C 3/4"	X

			DENSIDAD N°	formula	1	2	3	4	5
			CAPA No		UNICA	UNICA	-	-	-
			COSTADO / MARGEN		IZQUIERDA	DERECHA	-	-	-
			UBICACIÓN / ABCISADO		PR-24+620	PR-24+590	-	-	-
			PROFUNDIDAD ENSAYO cms.		15,0	14,0	-	-	-
A			PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)		**7541**	**7454**	-	-	-
B			PESO FRASCO Y ARENA FINAL (g)		**1741**	**1684**	-	-	-
C			PESO ARENA TOTAL USADA (g)	(A-B)	5800	5770	-	-	-
D			CONSTANTE DEL CONO (g)		**1660**	**1660**	-	-	-
E			MASA ARENA EN EL HUECO (g)	(C-D)	4140	4110	-	-	-
F			DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)		**1,40**	**1,40**	-	-	-
G			VOLUMEN DEL HUECO (cm³)	(E/F)	2957	2936	-	-	-
H			MASA MATERIAL TOTAL EXTRAIDO HUMEDO (g)		**7182**	**7025**	-	-	-
I			HUMEDAD DEL MATERIAL (%)		**6,3**	**6,5**	-	-	-
J			CORRECION HUMEDAD DEL MATERIAL (%)	((I/100)*O+0,01*N)	5,2	5,4	-	-	-
K			MASA DE MATERIAL SECO EXTRAIDO (g)	H /(1+(J/100)	6829	6596	-	-	-
L			MASA MATERIAL SOBRE TAMAÑO (g)		**1540**	**1352**	-	-	-
M			GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCION GRUESA (g/cm³)		2,605	2,605	-	-	-
N			% RETENIDO GRUESO 3/4"	(L/H)*100	21,4	20,5	-	-	-
O			% PARTICULAS DE PARTICULAS FINAS	100-N	78,6	79,5	-	-	-
P			Densidad Seca de Campo de la Muestra (g/cm³)	K/G	2,309	2,247	-	-	-
Q			Densidad seca Maxima (gr/cm³) (laboratorio)		**2,199**				
R			Densidad Seca Corregida del Material total (gr/cm³)	100*M*Q/(Q*N)+(O*M)	2,275	2,272	-	-	-
S			COMPACTACION DEL TERRENO (%) (GCi), %		**102%**	**99%**	-	-	-

Gcm:	100%
S=	0,02
GCI (90),%	99%

SE ACEPTA EL LOTE

Grado de compactacion minimo %	95%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS

Capa de Base granular		Min 98%	Capa de terraplen	Clasificados como A-1, A-2-4 o A-3	CIMIENTO: Min 90%
Capa de Subbase Granular		Min 95%			CORONA: Min 95%
Capa de afirmado		Min 95%		Otras clasificaciones	CIMIENTO: Min 95%
Capa de relleno de estructuras	Clasificados en A-1, A-2-4 o A-3 SBG o BG	Min 90%			CORONA: Min 100%
	Otras clasificaciones	Min 95%			

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	NOMBRE	JOSE LEONARDO BARRETO	**APROBO:**	NOMBRE	HENRY EDUARDO CAICEDO
	CARGO	LABORATORISTA		CARGO	PROFESIONAL DE CALIDAD
	FIRMA			FIRMA	

13494

Consorcio Vías Nacionales

DENSIDAD EN EL TERRENO (Metodo cono - arena)
I.N.V. E- 161 - 13

CÓDIGO	F-EO-036
VERSIÓN	003
FECHA	5/08/2022
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	CONTRATO 978 - 2021	**TRAMO:**	6405
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PR-24+630 AL PR-24+860 VIA SACAMA - LA CABUYA
OBRA:	RUTA LOS LIBERTADORES	**COSTADO / CARRIL**	CALZADA TOTAL
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO A-38	**FECHA DE TOMA:**	lunes, 15 de julio de 2024
TRAMO A EVALUAR:	PR-24+630 AL PR-24+860 VIA SACAMA - LA CABUYA	**REGISTRO:**	05
FUENTE:	P CANTERA TAME -PROVEEDOR: CONAGREGADOS TAME		

METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO: TAMIZADO POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:	A	No 4		B		3/8"		C		3/4"	X

			DENSIDAD N°	formula	1	2	3	4	5
			CAPA No		UNICA	UNICA	UNICA	UNICA	UNICA
			COSTADO / MARGEN		IZQUIERDA	EJE	OZQUIERDA	DERECHA	EJE
			UBICACIÓN / ABCISADO		PR-24+850	PR-24+790	PR-24+740	PR-24+690	PR-24+640
			PROFUNDIDAD ENSAYO cms.		15,0	14,0	13,0	14,0	15,0
A	PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)				**7508**	**7566**	**7485**	**7540**	**7461**
B	PESO FRASCO Y ARENA FINAL (g)				**2050**	**1846**	**1847**	**1841**	**1794**
C	PESO ARENA TOTAL USADA (g)			(A-B)	5458	5720	5638	5699	5667
D	CONSTANTE DEL CONO (g)				**1660**	**1660**	**1660**	**1660**	**1660**
E	MASA ARENA EN EL HUECO (g)			(C-D)	3798	4060	3978	4039	4007
F	DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)				**1,40**	**1,40**	**1,40**	**1,40**	**1,40**
G	VOLUMEN DEL HUECO (cm³)			(E/F)	2713	2900	2841	2885	2862
H	MASA MATERIAL TOTAL EXTRAIDO HUMEDO (g)				**6559**	**7121**	**7012**	**7001**	**6997**
I	HUMEDAD DEL MATERIAL (%)				**6,3**	**6,5**	**6,5**	**6,7**	**6,3**
J	CORRECION HUMEDAD DEL MATERIAL (%)			((I/100)*O+0,01*N)	5,1	5,1	5,1	5,4	4,8
K	MASA DE MATERIAL SECO EXTRAIDO (g)			H /(1+(J/100)	6241	6686	6675	6561	6678
L	MASA MATERIAL SOBRE TAMAÑO (g)				**1483**	**1644**	**1842**	**1549**	**2012**
M	GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCION GRUESA (g/cm³)				2,605	2,605	2,605	2,605	2,605
N	% RETENIDO GRUESO 3/4"			(L/H)*100	22,6	24,6	26,3	23,6	28,8
O	% PARTICULAS DE PARTICULAS FINAS			100-N	77,4	75,4	73,7	76,4	71,2
P	Densidad Seca de Campo de la Muestra (g/cm³)			K/G	2,300	2,306	2,349	2,274	2,333
Q	Densidad seca Maxima (gr/cm³) (laboratorio)				**2,199**				
R	Densidad Seca Corregida del Material total (gr/cm³)			100*M*Q/(Q*N)+(O*M)	2,279	2,287	2,293	2,283	2,302
S	COMPACTACION DEL TERRENO (%) (GCi), %				**101%**	**101%**	**102%**	**100%**	**101%**

Gcm:	101%
S=	0,01
GCI (90),%	101%

SE ACEPTA EL LOTE

Grado de compactacion minimo %	95%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS

Capa de Base granular		Min 98%	Capa de terraplen	Clasificados como A-1, A-2-4 o A-3	CIMIENTO: Min 90%
Capa de Subbase Granular		Min 95%			CORONA: Min 95%
Capa de afirmado		Min 95%		Otras clasificaciones	CIMIENTO: Min 95%
Capa de relleno de estructuras	Clasificados en A-1, A-2-4 o A-3 SBG o BG	Min 90%			CORONA: Min 100%
	Otras clasificaciones	Min 95%			

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	NOMBRE	JOSE LEONARDO BARRETO	**APROBO:**	NOMBRE	HENRY EDUARDO CAICEDO
	CARGO	LABORATORISTA		CARGO	PROFESIONAL DE CALIDAD
	FIRMA			FIRMA	

13495

Consorcio Vías Nacionales

DENSIDAD EN EL TERRENO (Metodo cono - arena)
I.N.V. E- 161 - 13

CÓDIGO	F-EO-036
VERSIÓN	003
FECHA	5/08/2022
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	CONTRATO 978 - 2021	**TRAMO:**	6405
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PR-26+360 AL PR-26+380 CUNETAS
OBRA:	RUTA LOS LIBERTADORES	**COSTADO / CARRIL**	DERECHA
TIPO DE MATERIAL:	SUB-BASE GRANULA SBG-38	**FECHA DE TOMA:**	martes, 16 de julio de 2024
TRAMO A EVALUAR:	PR-26+360 AL PR-26+380 CUNETAS	**REGISTRO:**	02
FUENTE:	P CANTERA TAME - PROVEEDOR: CONAGREGADOS TAME		

METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO: TAMIZADO POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:	A	No 4		B 3/8"		C 3/4"		X

	DENSIDAD N°	formula	1	2	3	4	5
	CAPA No		UNICA	-	-	-	-
	COSTADO / MARGEN		DERECHA	-	-	-	-
	UBICACIÓN / ABCISADO		PR-26+380	-	-	-	-
	PROFUNDIDAD ENSAYO cms.		15,0	-	-	-	-
A	PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)		**7445**	-	-	-	-
B	PESO FRASCO Y ARENA FINAL (g)		**1984**	-	-	-	-
C	PESO ARENA TOTAL USADA (g)	(A-B)	5461	-	-	-	-
D	CONSTANTE DEL CONO (g)		**1660**	-	-	-	-
E	MASA ARENA EN EL HUECO (g)	(C-D)	3801	-	-	-	-
F	DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)		**1,40**	-	-	-	-
G	VOLUMEN DEL HUECO (cm³)	(E/F)	2715	-	-	-	-
H	MASA MATERIAL TOTAL EXTRAIDO HUMEDO (g)		**6636**	-	-	-	-
I	HUMEDAD DEL MATERIAL (%)		**7,0**	-	-	-	-
J	CORRECION HUMEDAD DEL MATERIAL (%)	((I/100)*O+0,01*N)	5,2	-	-	-	-
K	MASA DE MATERIAL SECO EXTRAIDO (g)	H /(1+(J/100)	6310	-	-	-	-
L	MASA MATERIAL SOBRE TAMAÑO (g)		**2030**	-	-	-	-
M	GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCION GRUESA (g/cm³)		2,605	-	-	-	-
N	% RETENIDO GRUESO 3/4"	(L/H)*100	30,6	-	-	-	-
O	% PARTICULAS DE PARTICULAS FINAS	100-N	69,4	-	-	-	-
P	Densidad Seca de Campo de la Muestra (g/cm³)	K/G	2,324	-	-	-	-
Q	Densidad seca Maxima (gr/cm³) (laboratorio)		**2,174**				
R	Densidad Seca Corregida del Material total (gr/cm³)	100*M*Q/(Q*N)+(O*M)	2,290	-	-	-	-
S	COMPACTACION DEL TERRENO (%) (GCi), %		**101%**	-	-	-	-

Gcm:	101%
S=	0,00
GCI (90),%	101%

SE ACEPTA EL LOTE

Grado de compactacion minimo %	90%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS

Capa de Base granular		Min 98%
Capa de Subbase Granular		Min 95%
Capa de afirmado		Min 95%
Capa de relleno de estructuras	Clasificados en A-1, A-2-4 o A-3 SBG o BG	Min 90%
	Otras clasificaciones	Min 95%

Capa de terraplen	Clasificados como A-1, A-2-4 o A-3	CIMIENTO	Min 90%
		CORONA	Min 95%
	Otras clasificaciones	CIMIENTO	Min 95%
		CORONA	Min 100%

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	NOMBRE	JOSE LEONARDO BARRETO	**APROBO:**	NOMBRE	HENRY EDUARDO CAICEDO
	CARGO	LABORATORISTA		CARGO	PROFESIONAL DE CALIDAD
	FIRMA			FIRMA	

Consorcio Vías Nacionales	**CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA** **INV E-148-13**	**CODIGO: F-EO- 048** **VERSION: 002** **FECHA: 28/12/2020** **PÁGINA: 1 DE 2**

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA DE ENSAYO:**	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA /SUB-RASANTE/ CONFORMACIO
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**No ENSAYO:**	

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8377,00	8632,00	8745,00	8728
Masa molde, (g)..	3968,00	3968,00	3968,00	3968
Masa muestra húmeda, (g).	4409,00	4664,00	4777,00	4760
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	**2,076**	**2,196**	**2,249**	**2,241**
Densidad muestra seca, gr/cm3	**2,043**	**2,125**	**2,139**	**2,085**

HUMEDAD

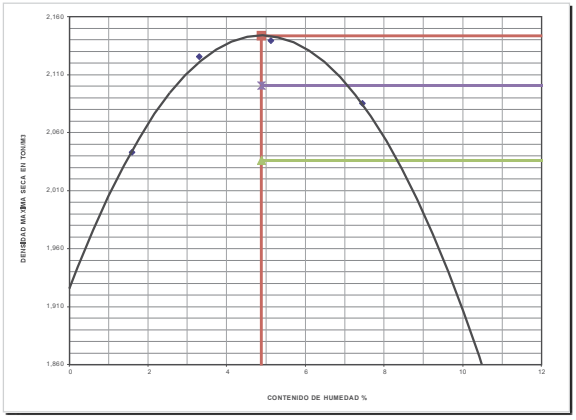
Recipiente No.	4	17	13	33
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	625,40	548,70	658,70	756,2
Masa rec. + Muestra Seca (g).	616,50	533,00	629,50	708,0
Masa Recipiente (g).	57,80	58,10	59,20	61,4
Contenido de Humedad (%)	1,6	3,3	5,1	7,5

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8756,00	8542,00	8252,00
Masa molde, (g)..	3968,00	3969,00	3957,00
Masa muestra húmeda, (g).	4788,00	4573,00	4295,00
Volumen molde, cm3	2124,10	2129,70	2119,60
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	**2,254**	**2,147**	**2,026**
Densidad muestra seca, gr/cm3	**2,150**	**2,050**	**1,935**

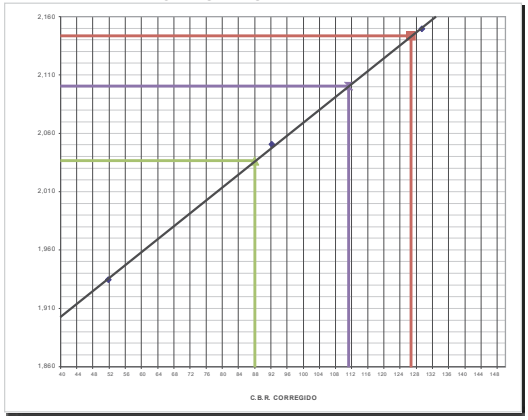
HUMEDAD

Recipiente No.	3	21	15
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	623,50	562,40	625,80
Masa rec. + Muestra Seca (g).	597,30	539,80	600,00
Masa Recipiente (g).	58,30	61,30	55,00
Contenido de Humedad (%)	4,9	4,7	4,7

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,143	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	4,88	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	14%	%

	56	25	10
CBR CORREG. A 01	67	48	24
CBR CORREG. A 02	129	92	52

OBSERVACIONES: CUMPLE SEGÚN ART.311 TABLA 311-1 ≥ 15%

PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800 AL PR-68+850 / PR-68+100 AL PR-68+150

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C. — Jefe de laboratorio — Firma (Laboratorista)

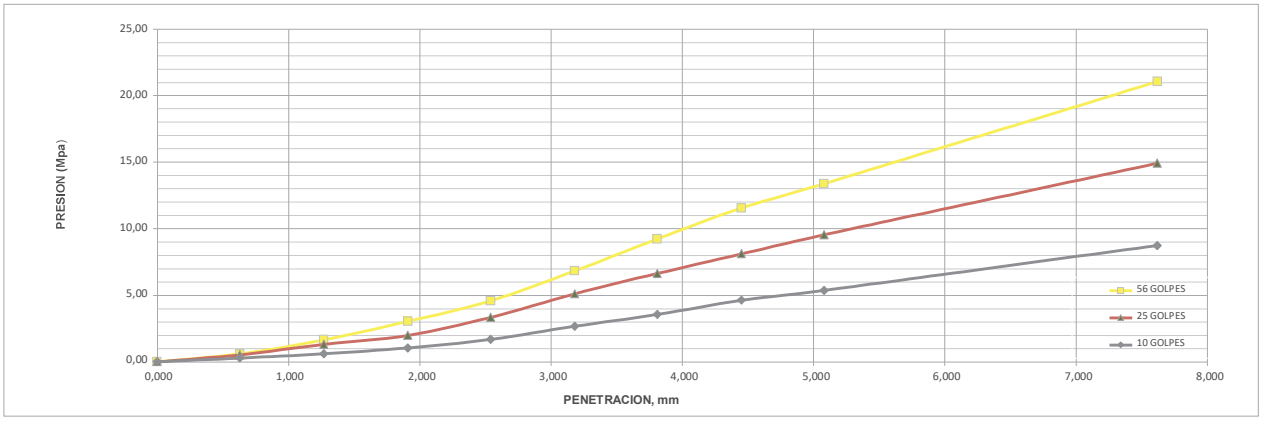
REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. — Profesional de calidad — Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	**CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA** **INV E-148-13**	**CODIGO: F-EO- 048** **VERSION: 002** **FECHA: 28/12/2020** **PÁGINA 2 DE 1**

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA DE ENSAYO:**	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN- PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800
MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA /SUB-RASANTE/ CONF
CANTERA:	CONAGREGADOS TAME	**No ENSAYO:**	0

ENSAYOS

No. DE GOLPES	56		25		10	
Molde.	1		2		3	
Masa sobrecarga utilizada (g)	4556		4545		4550	
Días de inmersión	4		4		4	
Lectura inicial (mm)	0		0		0	
Lectura Final (mm)	0,16		0,38		0,48	
% Expansión total	0		0		0,4	
Humedad de penetración.	**5,6**		**6,8**		**6,0**	
Penetración en milimetros	**FUERZA (KN)**	**PRESIÒN Mpa**	**FUERZA (KN)**	**PRESIÒN Mpa**	**FUERZA (KN)**	**PRESIÒN Mpa**
0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,630	1,16	0,60	1,03	0,53	0,54	0,28
1,270	3,21	1,66	2,54	1,32	1,17	0,60
1,910	5,89	3,05	3,85	1,99	2,01	1,04
2,540	8,87	4,59	6,46	3,34	3,26	1,69
3,180	13,21	6,84	9,87	5,11	5,16	2,67
3,810	17,86	9,24	12,84	6,65	6,87	3,56
4,450	22,34	11,56	15,67	8,11	8,92	4,62
5,080	25,87	13,39	18,45	9,55	10,36	5,36
7,620	40,68	21,06	28,84	14,93	16,87	8,73



CBR AL 100%	127
CBR AL 98%	111
CBR AL 95%	88

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (laboratorista)

REVISÓ/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Profesional de calidad
Firma ingeniero (VoBo)

13498

Consorcio Vías Nacionales	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2")POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA I.N.V. 218 - 13	Código: F-EO-052 Versión: 002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6405
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-24+960 AL PR-24+840 / PR-68+800 / PR-68+100
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MARGEN:**	SUBRASANTE / CALZADA CONFORMACION
FUENTE:	CONAGREGADOS TAME	**No ENSAYO:**	
DESCRIPCION:	MATERAL TRITURADO CRUDO DE RIO, COLOR AMARILLO CLARO		

TABLA 1 Y 2 INV 218/219 DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (g)						
PASA	**RETENIDO**	**A**	B	C	D	E	F	G
3 "	2 1/2 "					2500 ± 50		
2 1/2 "	2 "					2500 ± 50		
2 "	1 1/2 "					5000 ± 50	5000 ± 50	
1 1/2 "	1 "	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
1 "	3/4 "	1250 ± 25						5000 ± 25
3/4 "	1/2 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
1/2 "	3/8 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
3/8 "	1/4 "			2500 ± 10				
1/4 "	No. 4			2500 ± 10				
No. 4	No. 8				5000 ± 10			
No. DE ESFERAS		12	**11**	8	6	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		500	**500**	500	500	1000	1000	1000

Prueba en:	Seco	Seco	Húmedo	Rel: Hum/Sec
Gradación utilizada	A			
Numero de esferas a ser utilizadas	12			
Numero de revoluciones	500			
Peso de la muestra antes del ensayo, grs	5001			
Peso de la muestra después del ensayo, grs	2975			
Perdida por desgaste, grs	2026			
% DE DESGASTE	**40,5**			
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 50%**			

OBSERVACIONES: cumple según especificacion Invias art. 311-tabla 311-1

REALIZÓ:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **Jefé de laboratorio** **Firma (Laboratorista)**	**APROBÓ:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de calidad)** **Firma Ingeniero (VoBo)**

13499

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO: F-EO-049	
VERSION: 002	
FECHA: 28/12/2020	
PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO:**	11

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5216,3	5216,3			100,0	8,0	800
1"	3/4"	2654,2	2654,2			100,0	9,5	950
3/4"	1/2"	1682,5	1682,5			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	516,9	516,9			100,0	17,5	1750
3/8"	No 4	452,1	452,1			100,0	21,2	2120
TOTAL							66,2	6620

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5216,3	5216,3			100,0	8,0	800
1"	3/4"	2654,2	2654,2			100,0	9,5	950
3/4"	1/2"	1682,5	1682,5			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	516,9	516,9			100,0	17,5	1750
3/8"	No 4	452,1	452,1			100,0	21,2	2120
TOTAL							66,2	6620

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Cumple Según especificacion invias art. 330 tabla 330-2 (1) cara 100% - (2) caras 70%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13500 Consorcio Vías Nacionales	INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13	CODIGO: F-EO-049
		VERSION: 002
		FECHA: 28/12/2020
		PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO:**	12

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5625,8	5625,8			100,0	9,2	920
1"	3/4"	2512,6	2512,6			100,0	9,8	980
3/4"	1/2"	1582,6	1582,6			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	642,3	642,3			100,0	14,0	1400
3/8"	No 4	256,9	256,9			100,0	17,9	1790
TOTAL							60,9	6090

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5625,8	5625,8			100,0	9,2	920
1"	3/4"	2512,6	2512,6			100,0	9,8	980
3/4"	1/2"	1582,6	1582,6			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	642,3	642,3			100,0	14,0	1400
3/8"	No 4	256,9	256,9			100,0	17,9	1790
TOTAL							60,9	6090

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Cumple Según especificacion invias art. 330 tabla 330-2 (1) cara 100% - (2) caras 70%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13501 Consorcio Vías Nacionales	INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13	CODIGO: F-EO-049
		VERSION: 002
		FECHA: 28/12/2020
		PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO:**	13

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5426,6	5426,6			100,0	9,9	990
1"	3/4"	2622,1	2622,1			100,0	7,9	790
3/4"	1/2"	1689,7	1689,7			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	582,4	582,4			100,0	15,8	1580
3/8"	No 4	329,4	329,4			100,0	23,4	2340
TOTAL							67,0	6700

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5426,6	5426,6			100,0	9,9	990
1"	3/4"	2622,1	2622,1			100,0	7,9	790
3/4"	1/2"	1689,7	1689,7			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	582,4	582,4			100,0	15,8	1580
3/8"	No 4	329,4	329,4			100,0	23,4	2340
TOTAL							67,0	6700

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Cumple Según especificacion invias art. 330 tabla 330-2 (1) cara 100% - (2) caras 70%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13502 Consorcio Vías Nacionales	INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13	CODIGO: F-EO-049
		VERSION: 002
		FECHA: 28/12/2020
		PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO:**	14

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5785,0	5785,0			100,0	7,7	770
1"	3/4"	2562,1	2562,1			100,0	8,3	830
3/4"	1/2"	1535,4	1535,4			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	682,4	682,4			100,0	15,1	1510
3/8"	No 4	269,7	269,7			100,0	19,0	1900
TOTAL							60,1	6010

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5785,0	5785,0			100,0	7,7	770
1"	3/4"	2562,1	2562,1			100,0	8,3	830
3/4"	1/2"	1535,4	1535,4			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	682,4	682,4			100,0	15,1	1510
3/8"	No 4	269,7	269,7			100,0	19,0	1900
TOTAL							60,1	6010

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Cumple Según especificacion invias art. 330 tabla 330-2 (1) cara 100% - (2) caras 70%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13503 Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13	CODIGO: F-EO-049
	VERSION: 002
	FECHA: 28/12/2020
	PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO:**	15

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5216,3	5216,3			100,0	8,6	860
1"	3/4"	2674,2	2674,2			100,0	9,0	900
3/4"	1/2"	1536,1	1536,1			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	749,6	749,6			100,0	9,7	970
3/8"	No 4	369,8	369,8			100,0	22,0	2200
TOTAL							59,3	5930

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"	5216,3	5216,3			100,0	8,6	860
1"	3/4"	2674,2	2674,2			100,0	9,0	900
3/4"	1/2"	1536,1	1536,1			100,0	10,0	1000
1/2"	3/8"	749,6	749,6			100,0	9,7	970
3/8"	No 4	369,8	369,8			100,0	22,0	2200
TOTAL							59,3	5930

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Cumple Según especificacion invias art. 330 tabla 330-2 (1) cara 100% - (2) caras 70%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR GRIS OSCURO	**NO MUESTRA:**	10

MUESTRA PARA ENSAYO

MÉTODO DE PRUEBA		PASA	Nº 4	Nº 8	Nº 16	Nº 30	Nº 50
		RETIENE	-	Nº 16	Nº 30	Nº 50	Nº 100
A		MASA (g)	-	-	-	-	-
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							
valor de las gravedades especificas G:				2,660	2,660	2,660	2,660

CÁLCULO DEL ENSAYO

METODO DE PRUEBA A Us=	A	A	A	A	A	A
METODO DE PRUEBA B Um=			U_1	U_2	U_3	
METODO DE PRUEBA C Ur=						U_R
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**376,6**	**376,2**	**377,1**	**376,5**	**376,8**	**377,0**
F (g)	146,5	146,1	147,0	146,4	146,7	146,9
%U	44,9%	45,1%	44,7%	45,0%	44,8%	44,8%

RESULTADOS.

METODO DE PRUEBA A Us=	**44,9%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 35 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 330-tabla 330-2

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo R.** **Profesional de calidad** **VoBo Ingeniero**

13505

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR GRIS OSCURO	**NO MUESTRA:**	11

MUESTRA PARA ENSAYO							
MÉTODO DE PRUEBA		**PASA**	**Nº 4**	**Nº 8**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**
		RETIENE	**-**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**	**Nº 100**
A		MASA (g)	-	-	-	-	-
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							
valor de las gravedades especificas G:				2,660	2,660	2,660	2,660

CÁLCULO DEL ENSAYO						
METODO DE PRUEBA A Us=	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
METODO DE PRUEBA B Um=			**U_1**	**U_2**	**U_3**	
METODO DE PRUEBA C Ur=						**U_R**
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**377,5**	**377,4**	**377,6**	**377,8**	**378,1**	**377,0**
F (g)	147,4	147,3	147,5	147,7	148,0	146,9
%U	44,6%	44,6%	44,5%	44,5%	44,4%	44,8%

RESULTADOS.	
METODO DE PRUEBA A Us=	**44,6%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 35 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 330-tabla 330-2

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo R.** **Profesional de calidad** **VoBo Ingeniero**

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR GRIS OSCURO	**NO MUESTRA:**	12

MUESTRA PARA ENSAYO

MÉTODO DE PRUEBA		PASA	Nº 4	Nº 8	Nº 16	Nº 30	Nº 50
		RETIENE	-	Nº 16	Nº 30	Nº 50	Nº 100
A		MASA (g)	-	-	-	-	-
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							
valor de las gravedades especificas G:				2,660	2,660	2,660	2,660

CÁLCULO DEL ENSAYO

METODO DE PRUEBA A Us=	A	A	A	A	A	A
METODO DE PRUEBA B Um=			U_1	U_2	U_3	
METODO DE PRUEBA C Ur=						U_R
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**376,9**	**376,8**	**376,8**	**377,2**	**377,2**	**377,0**
F (g)	146,8	146,7	146,7	147,1	147,1	146,9
%U	44,8%	44,8%	44,8%	44,7%	44,7%	44,8%

RESULTADOS.

METODO DE PRUEBA A Us=	**44,8%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 35 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 330-tabla 330-2

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo R.** **Profesional de calidad** **VoBo Ingeniero**

13507

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR GRIS OSCURO	**NO MUESTRA:**	13

MUESTRA PARA ENSAYO

MÉTODO DE PRUEBA		PASA	Nº 4	Nº 8	Nº 16	Nº 30	Nº 50
		RETIENE	-	Nº 16	Nº 30	Nº 50	Nº 100
A		MASA (g)	-	-	-	-	-
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							
valor de las gravedades especificas G:				2,660	2,660	2,660	2,660

CÁLCULO DEL ENSAYO

METODO DE PRUEBA A Us=	A	A	A	A	A	A
METODO DE PRUEBA B Um=			U_1	U_2	U_3	
METODO DE PRUEBA C Ur=						U_R
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**377,8**	**378,1**	**377,6**	**377,9**	**378,4**	**378,1**
F (g)	147,7	148,0	147,5	147,8	148,3	148,0
%U	44,5%	44,4%	44,5%	44,4%	44,2%	44,4%

RESULTADOS.

METODO DE PRUEBA A Us=	**44,4%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 35 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 330-tabla 330-2

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo R.** **Profesional de calidad** **VoBo Ingeniero**

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL COLOR GRIS OSCURO	**NO MUESTRA:**	14

MUESTRA PARA ENSAYO

MÉTODO DE PRUEBA		PASA	Nº 4	Nº 8	Nº 16	Nº 30	Nº 50
		RETIENE	-	Nº 16	Nº 30	Nº 50	Nº 100
A		MASA (g)	-	-	-	-	-
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							
valor de las gravedades especificas G:				2,660	2,660	2,660	2,660

CÁLCULO DEL ENSAYO

METODO DE PRUEBA A Us=	A	A	A	A	A	A
METODO DE PRUEBA B Um=			U_1	U_2	U_3	
METODO DE PRUEBA C Ur=						U_R
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**376,5**	**377,2**	**376,6**	**376,9**	**376,5**	**377,5**
F (g)	146,4	147,1	146,5	146,8	146,4	147,4
%U	45,0%	44,7%	44,9%	44,8%	45,0%	44,6%

RESULTADOS.

METODO DE PRUEBA A Us=	**44,8%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 35 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 330-tabla 330-2

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo R.** **Profesional de calidad** **VoBo Ingeniero**

13509

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	viernes, 05 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	viernes, 05 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	11

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	74	73	75	74
Lectura de Arcilla = b	172	170	169	170
Equivalente de Arena = a / b	43,0	42,9	44,4	43,4
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**44**	**43**	**45**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*44%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE - B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13510

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	sábado, 13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	sábado, 13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	12

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	86	87	85	86
Lectura de Arcilla = b	160	160	156	159
Equivalente de Arena = a / b	53,8	54,4	54,5	54,2
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**54**	**55**	**55**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***55%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	**≥ 50%**
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	**≥ 30%**
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	**≥ 25%**
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE - B-A	**≥ 30%**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	13511 **EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS** **INVIAS E -133- 13**	**NORMA**	**Código: F- EO-053** **Versión: 002** **FECHA: 28/12/2020** **Página 1 de 1**

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	jueves, 18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	jueves, 18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	13

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	80	81	83	81
Lectura de Arcilla = b	169	168	175	171
Equivalente de Arena = a / b	47,3	48,2	47,4	47,7
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**48**	**49**	**48**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***49%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	**≥ 50%**
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	**≥ 30%**
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	**≥ 25%**
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE - B-A	**≥ 30%**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13512	**EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS** **INVIAS E -133- 13**	**NORMA** **Código: F- EO-053** **Versión: 002** **FECHA: 28/12/2020** **Página 1 de 1**

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	sábado, 27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	sábado, 27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	14

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	85	86	85	85
Lectura de Arcilla = b	188	188	187	188
Equivalente de Arena = a / b	45,2	45,7	45,5	45,5
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**46**	**46**	**46**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***46%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	**≥ 50%**
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	**≥ 30%**
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	**≥ 25%**
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE - B-A	**≥ 30%**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13513

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	martes, 30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	martes, 30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	15

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	86	87	86	86
Lectura de Arcilla = b	187	185	185	186
Equivalente de Arena = a / b	46,0	47,0	46,5	46,5
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**46**	**48**	**47**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*47%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE - B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

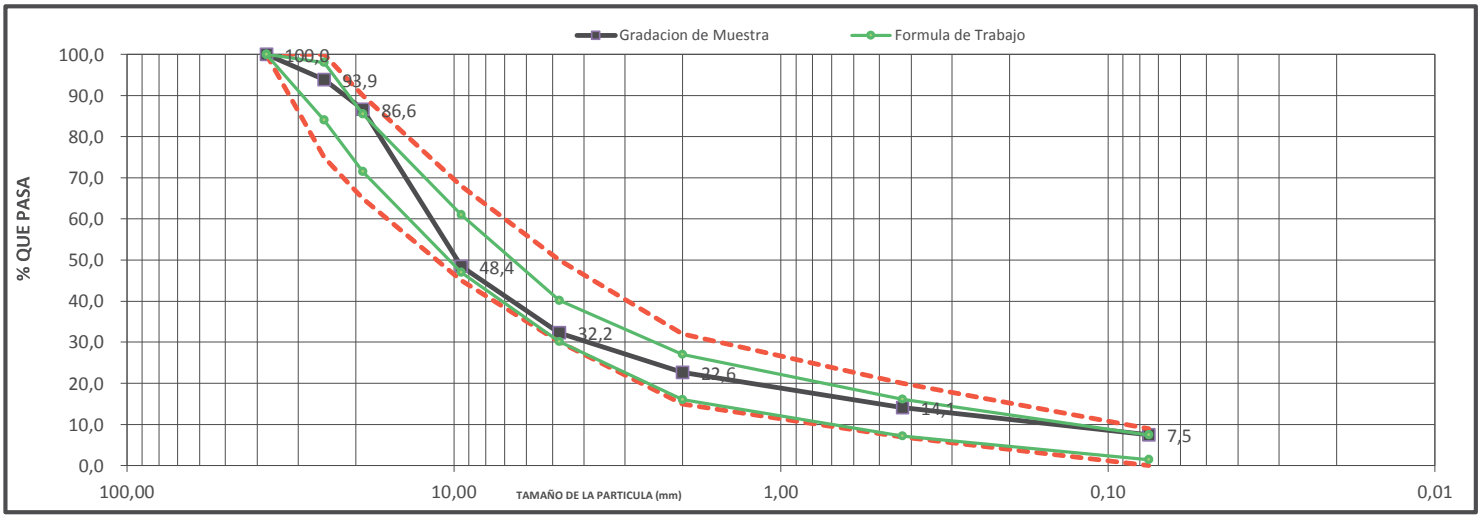
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR PRODUCIDA CON SOLO ESCORIA	**No ENSAYO:**	34

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	11.208,0	P2=	10.427,1		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	689,0	6,1	93,9	75	100
3/4"	19,00	808,9	7,2	86,6	65	90
3/8"	9,51	4.285,6	38,2	48,4	45	68
N° 4	4,76	1.810,9	16,2	32,2	30	50
N° 10	2,00	1.077,4	9,6	22,6	15	32
N° 40	0,425	955,7	8,5	14,1	7	20
N° 200	0,075	745,3	6,6	7,5	0	9
P 200	0,000	54,3	7,5			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13515

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

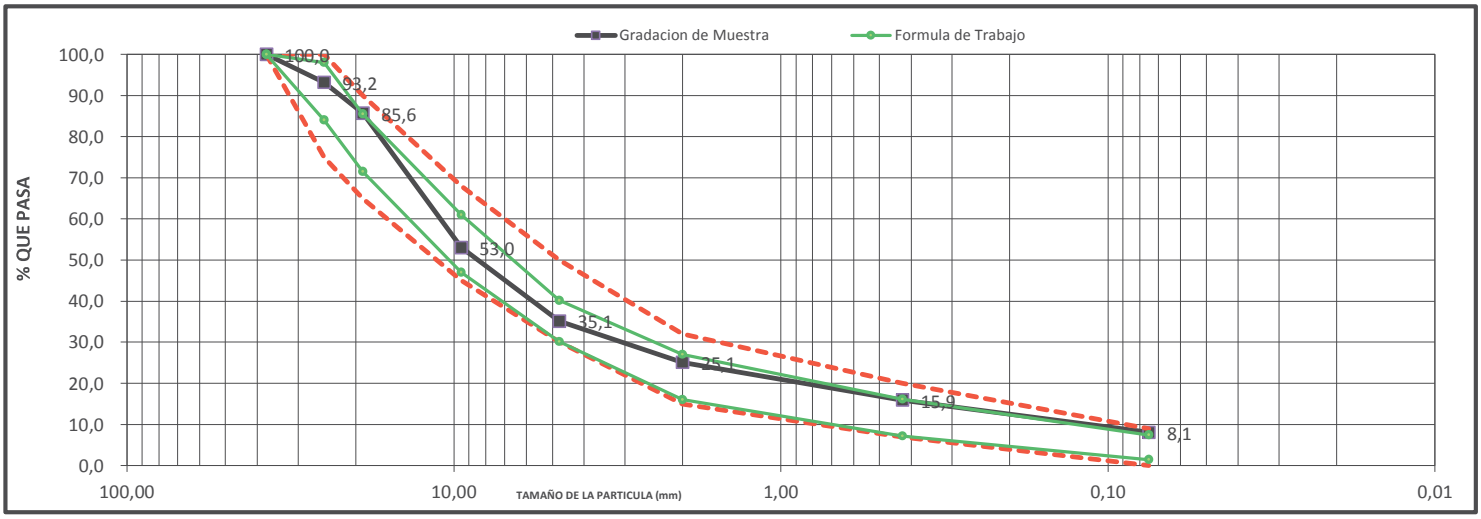
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR PRODUCIDA CON SOLO ESCORIA	**No ENSAYO:**	34

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	12.658,0	P2=	11.688,7		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	862,4	6,8	93,2	75	100
3/4"	19,00	956,2	7,6	85,6	65	90
3/8"	9,51	4.126,9	32,6	53,0	45	68
N° 4	4,76	2.271,0	17,9	35,1	30	50
N° 10	2,00	1.264,7	10,0	25,1	15	32
N° 40	0,425	1.165,8	9,2	15,9	7	20
N° 200	0,075	987,4	7,8	8,1	0	9
P 200	0,000	54,3	8,1			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

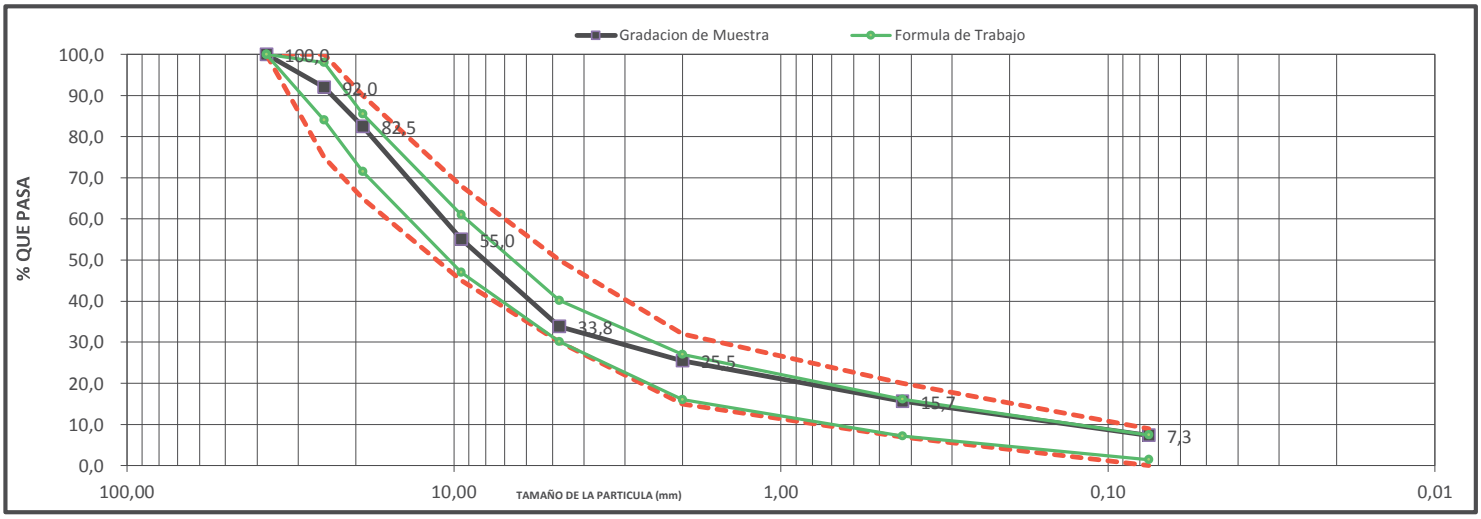
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR PRODUCIDA CON SOLO ESCORIA	**No ENSAYO:**	35

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	11.874,0	P2=	11.058,2		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	954,1	8,0	92,0	75	100
3/4"	19,00	1.126,4	9,5	82,5	65	90
3/8"	9,51	3.264,0	27,5	55,0	45	68
N° 4	4,76	2.516,5	21,2	33,8	30	50
N° 10	2,00	987,1	8,3	25,5	15	32
N° 40	0,425	1.165,8	9,8	15,7	7	20
N° 200	0,075	987,4	8,3	7,3	0	9
P 200	0,000	56,9	7,3			



OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C. — Jefe de Laboratorio — Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. — (Profesional de calidad) — Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

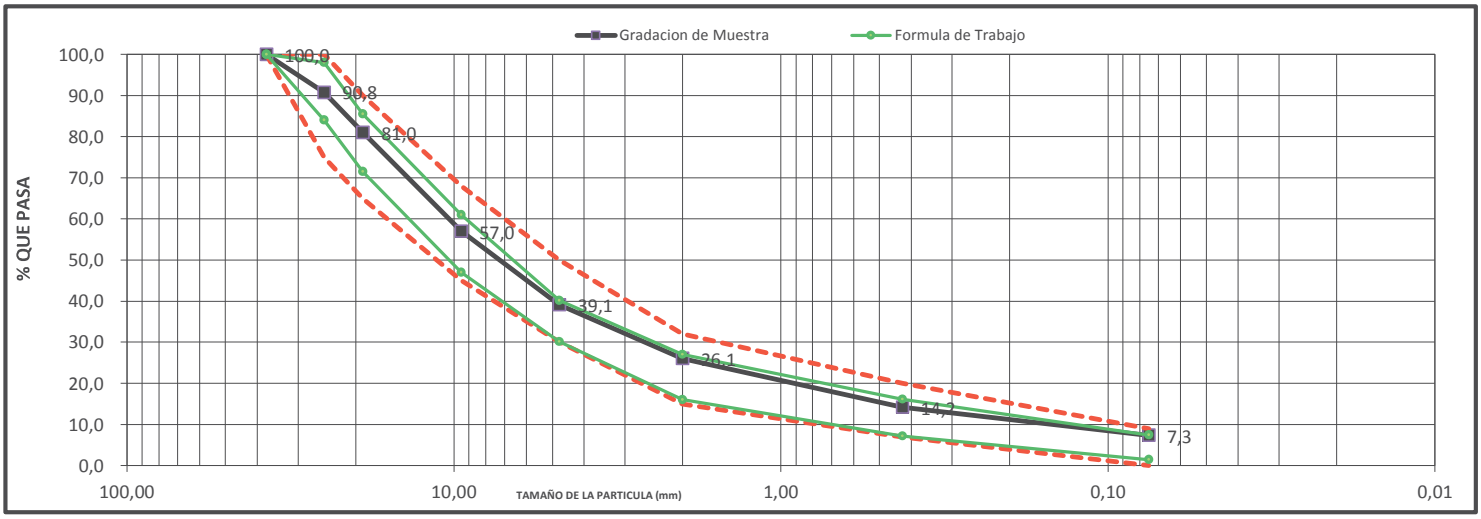
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	DERECHA FILTRO
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO "SOLO ESCORIA"	**No ENSAYO:**	37

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	13.529,0	P2=	12.556,7		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1.247,7	9,2	90,8	75	100
3/4"	19,00	1.325,5	9,8	81,0	65	90
3/8"	9,51	3.247,6	24,0	57,0	45	68
N° 4	4,76	2.415,2	17,9	39,1	30	50
N° 10	2,00	1.765,5	13,0	26,1	15	32
N° 40	0,425	1.612,5	11,9	14,2	7	20
N° 200	0,075	924,7	6,8	7,3	0	9
P 200	0,000	18,0	7,3			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13518

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

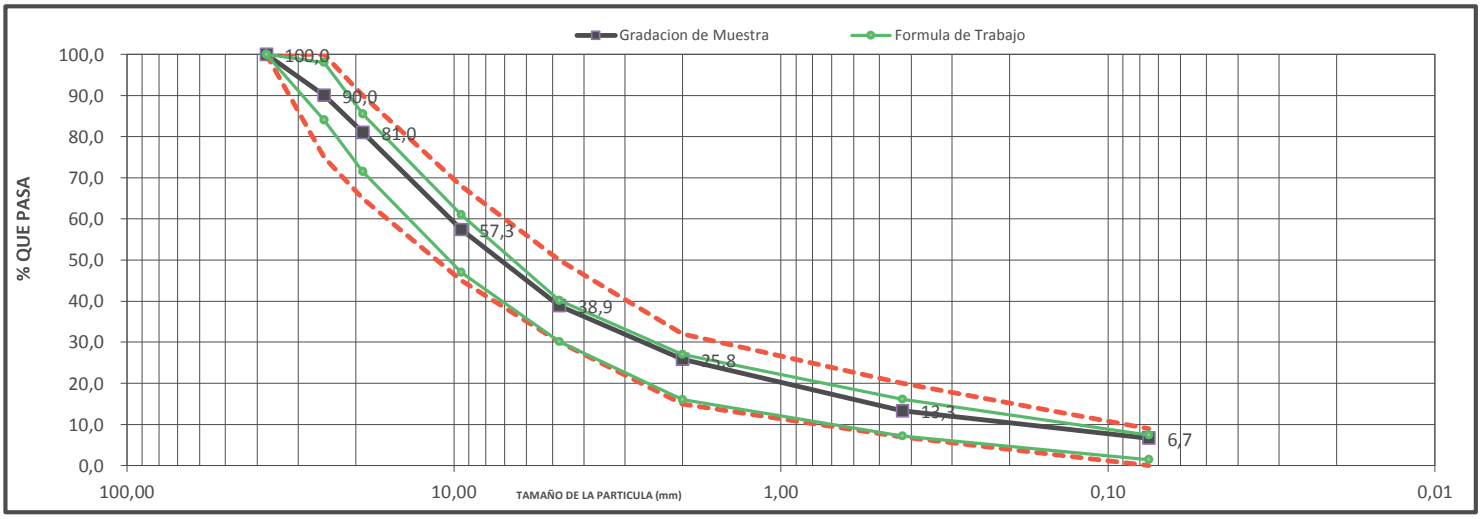
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO "SOLO ESCORIA"	**No ENSAYO:**	38

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	12.587,0	P2=	11.763,0		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1.258,4	10,0	90,0	75	100
3/4"	19,00	1.136,1	9,0	81,0	65	90
3/8"	9,51	2.974,2	23,6	57,3	45	68
N° 4	4,76	2.326,6	18,5	38,9	30	50
N° 10	2,00	1.641,3	13,0	25,8	15	32
N° 40	0,425	1.574,3	12,5	13,3	7	20
N° 200	0,075	836,9	6,6	6,7	0	9
P 200	0,000	15,2	6,7			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

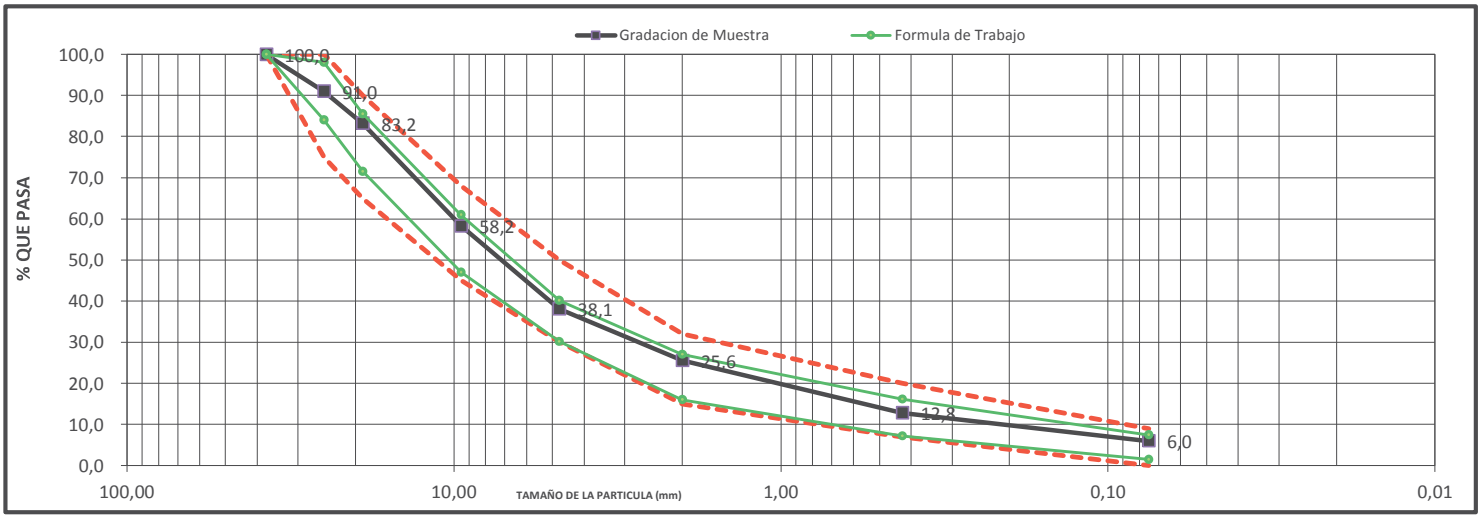
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO "SOLO ESCORIA"	**No ENSAYO:**	39

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	10.589,0	P2=	9.959,4		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	952,6	9,0	91,0	75	100
3/4"	19,00	826,5	7,8	83,2	65	90
3/8"	9,51	2.642,6	25,0	58,2	45	68
N° 4	4,76	2.134,5	20,2	38,1	30	50
N° 10	2,00	1.325,9	12,5	25,6	15	32
N° 40	0,425	1.347,7	12,7	12,8	7	20
N° 200	0,075	726,1	6,9	6,0	0	9
P 200	0,000	3,5	6,0			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

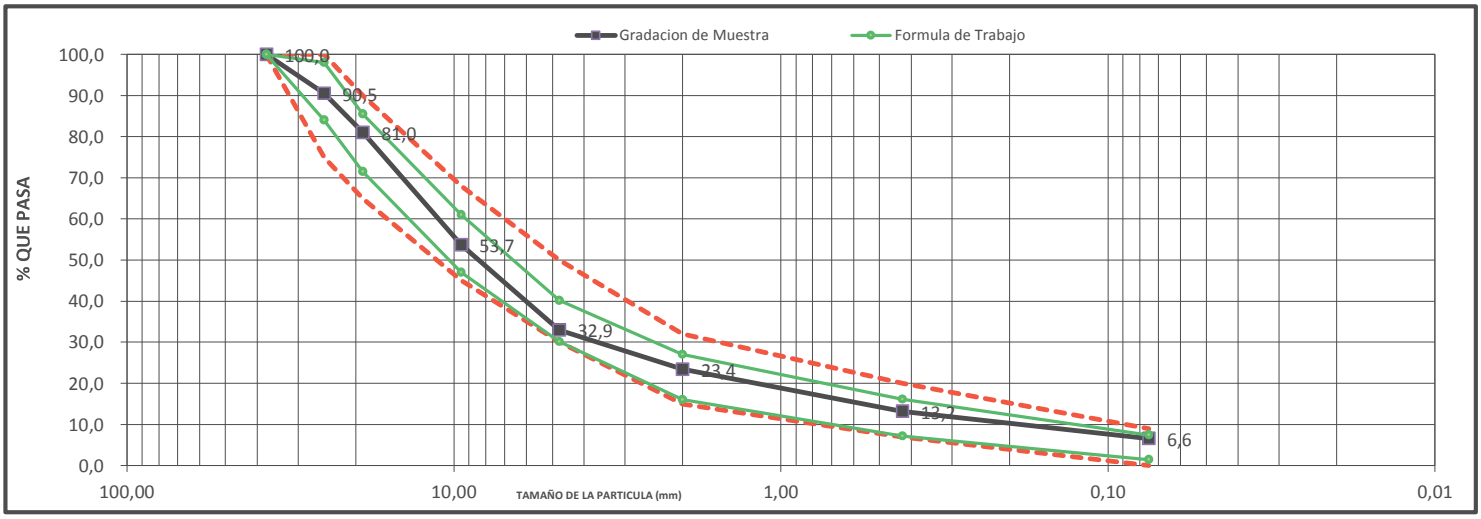
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO "SOLO ESCORIA"	**No ENSAYO:**	40

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	11.874,0	P2=	11.101,7		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1.126,9	9,5	90,5	75	100
3/4"	19,00	1.126,4	9,5	81,0	65	90
3/8"	9,51	3.247,0	27,3	53,7	45	68
N° 4	4,76	2.465,5	20,8	32,9	30	50
N° 10	2,00	1.126,3	9,5	23,4	15	32
N° 40	0,425	1.214,4	10,2	13,2	7	20
N° 200	0,075	786,3	6,6	6,6	0	9
P 200	0,000	8,9	6,6			



OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

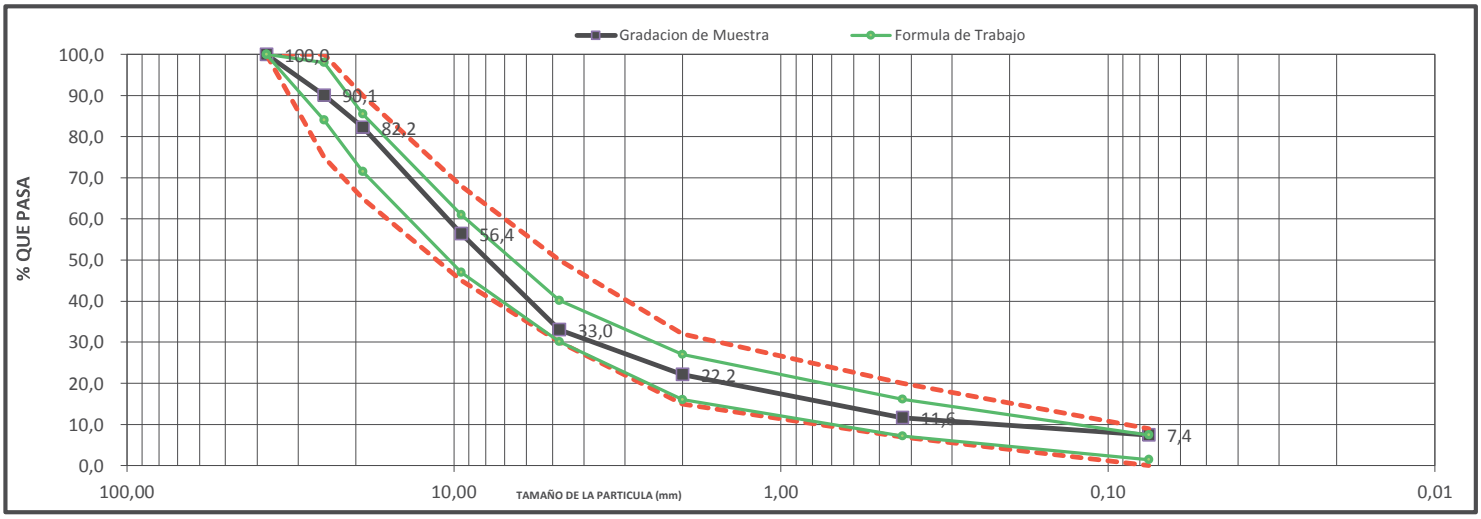
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	41

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	12.576,0	P2=	11.652,7		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1.247,1	9,9	90,1	75	100
3/4"	19,00	987,7	7,9	82,2	65	90
3/8"	9,51	3.248,0	25,8	56,4	45	68
N° 4	4,76	2.942,0	23,4	33,0	30	50
N° 10	2,00	1.362,4	10,8	22,2	15	32
N° 40	0,425	1.325,4	10,5	11,6	7	20
N° 200	0,075	526,9	4,2	7,4	0	9
P 200	0,000	13,2	7,4			



OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C. — Jefe de Laboratorio — Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. — (Profesional de calidad) — Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

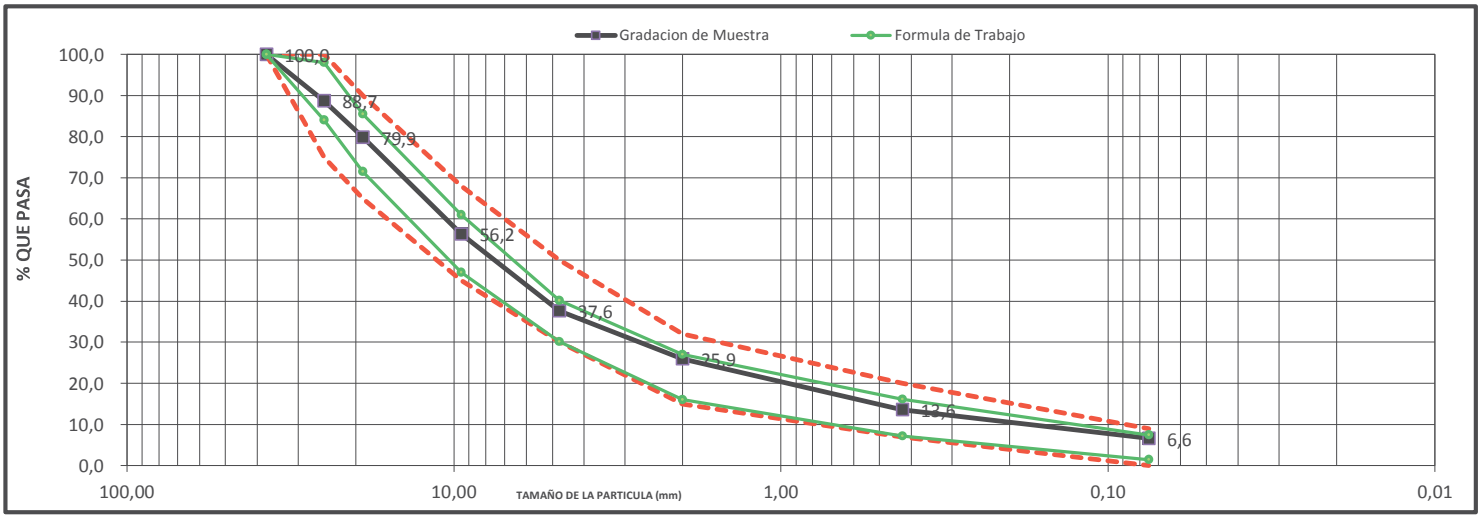
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	42

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	13.726,0	P2=	12.823,3		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1.547,0	11,3	88,7	75	100
3/4"	19,00	1.216,2	8,9	79,9	65	90
3/8"	9,51	3.242,4	23,6	56,2	45	68
N° 4	4,76	2.562,6	18,7	37,6	30	50
N° 10	2,00	1.600,9	11,7	25,9	15	32
N° 40	0,425	1.687,9	12,3	13,6	7	20
N° 200	0,075	962,4	7,0	6,6	0	9
P 200	0,000	3,9	6,6			



OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

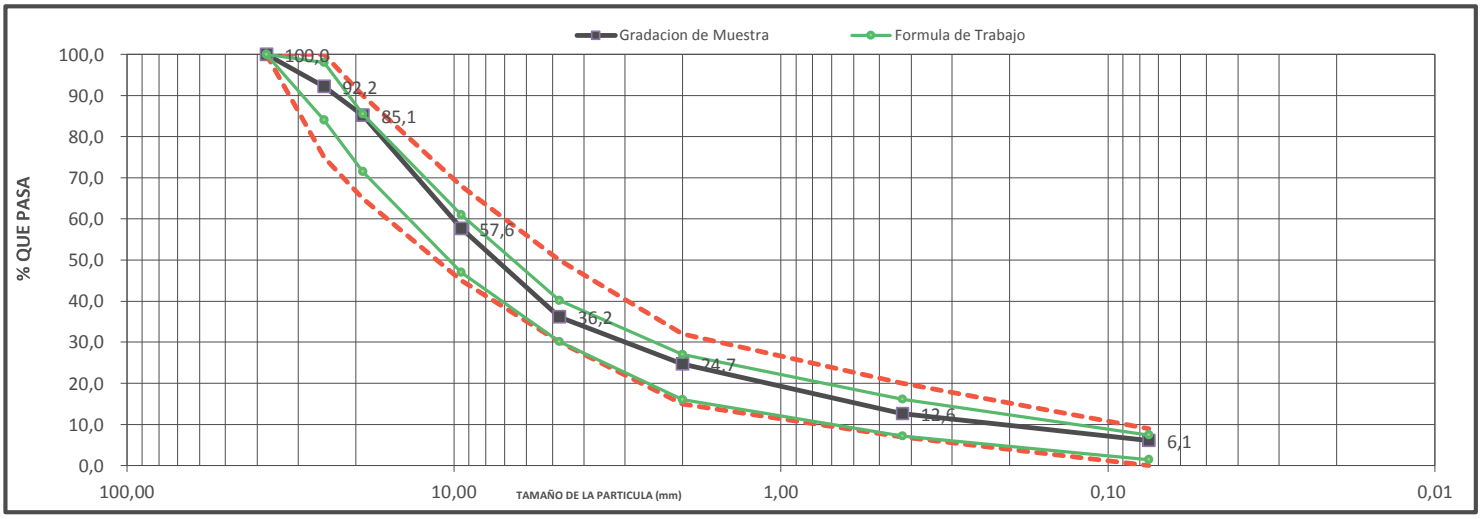
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	26 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	26 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION DE ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	43

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	12.654,0	P2=	11.884,7		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	987,0	7,8	92,2	75	100
3/4"	19,00	892,4	7,1	85,1	65	90
3/8"	9,51	3.482,0	27,5	57,6	45	68
N° 4	4,76	2.715,6	21,5	36,2	30	50
N° 10	2,00	1.456,3	11,5	24,7	15	32
N° 40	0,425	1.529,8	12,1	12,6	7	20
N° 200	0,075	816,2	6,5	6,1	0	9
P 200	0,000	5,4	6,1			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

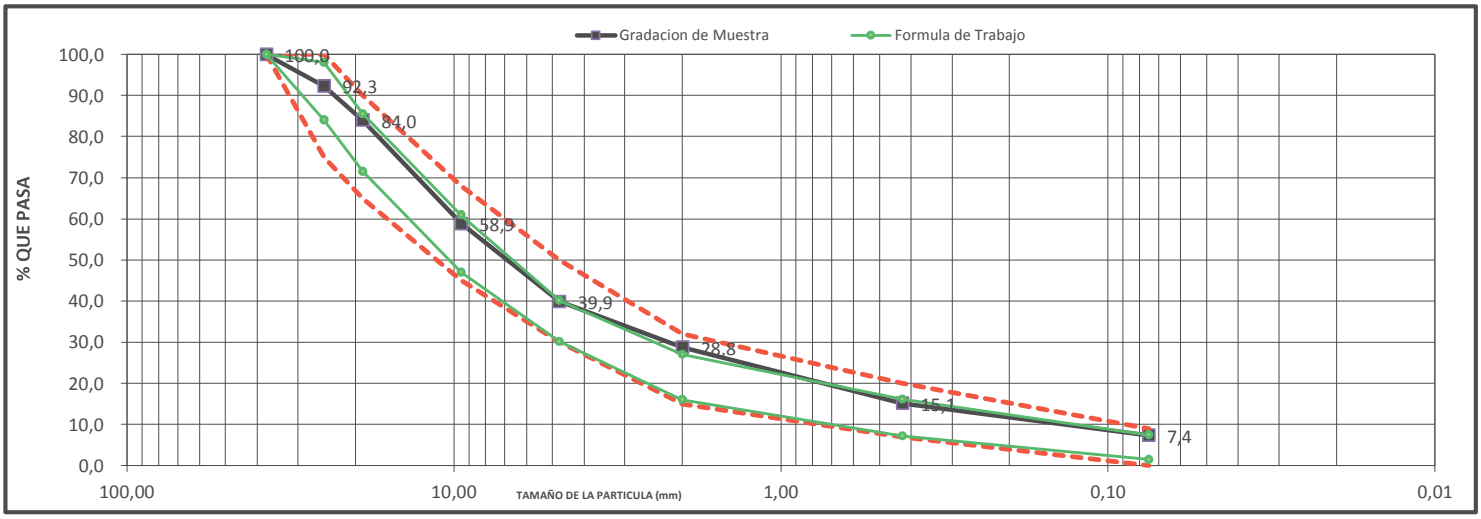
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	44

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	11.921,0	P2=	11.047,1		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	921,2	7,7	92,3	75	100
3/4"	19,00	986,2	8,3	84,0	65	90
3/8"	9,51	2.998,0	25,1	58,9	45	68
N° 4	4,76	2.259,2	19,0	39,9	30	50
N° 10	2,00	1.326,1	11,1	28,8	15	32
N° 40	0,425	1.624,3	13,6	15,1	7	20
N° 200	0,075	926,8	7,8	7,4	0	9
P 200	0,000	5,3	7,4			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

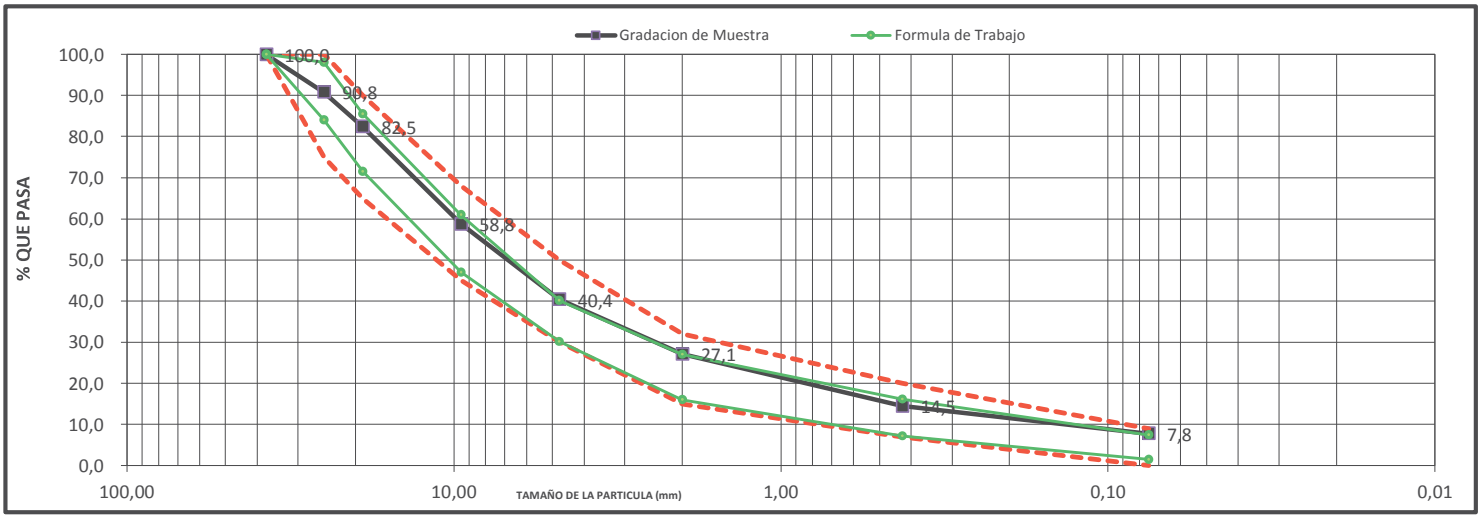
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	29 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	29 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	45

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	13.715,0	P2=	12.647,2		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1.262,9	9,2	90,8	75	100
3/4"	19,00	1.139,7	8,3	82,5	65	90
3/8"	9,51	3.253,8	23,7	58,8	45	68
N° 4	4,76	2.518,4	18,4	40,4	30	50
N° 10	2,00	1.824,1	13,3	27,1	15	32
N° 40	0,425	1.729,9	12,6	14,5	7	20
N° 200	0,075	914,6	6,7	7,8	0	9
P 200	0,000	3,8	7,8			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

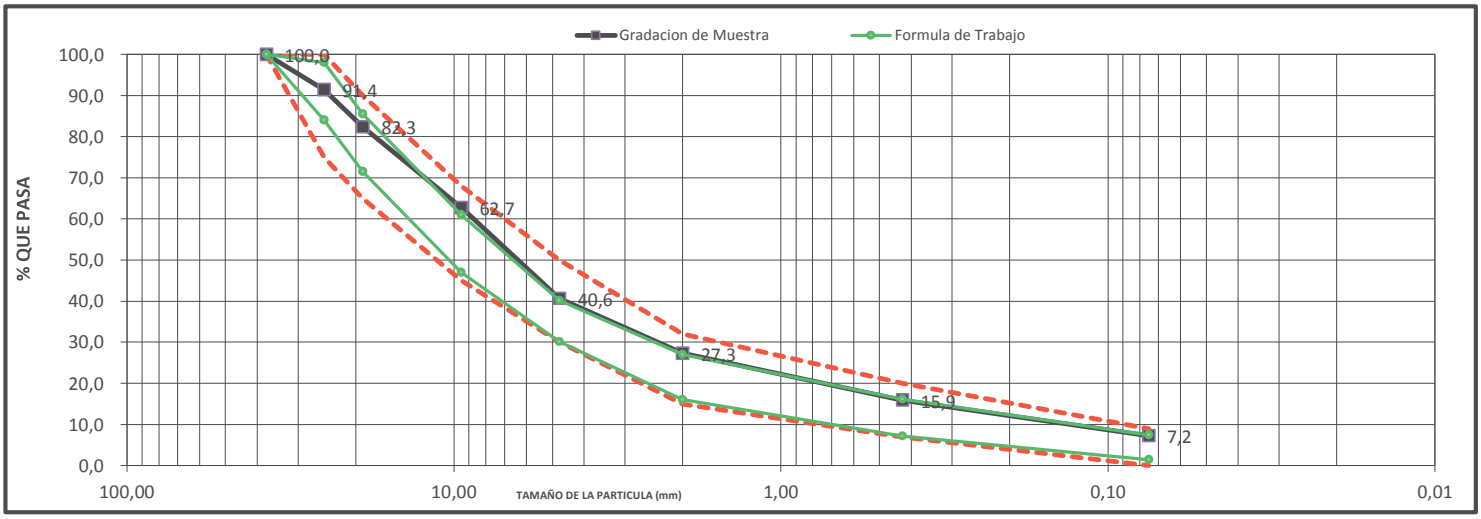
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020
Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURADO "SOLO ESCORIA"	**No ENSAYO:**	46

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	10.689,0	P2=	9.922,1		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	921,4	8,6	91,4	75	100
3/4"	19,00	965,4	9,0	82,3	65	90
3/8"	9,51	2.103,5	19,7	62,7	45	68
N° 4	4,76	2.354,7	22,0	40,6	30	50
N° 10	2,00	1.426,1	13,3	27,3	15	32
N° 40	0,425	1.214,9	11,4	15,9	7	20
N° 200	0,075	928,9	8,7	7,2	0	9
P 200	0,000	7,2	7,2			



OBSERVACIONES: según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICA DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

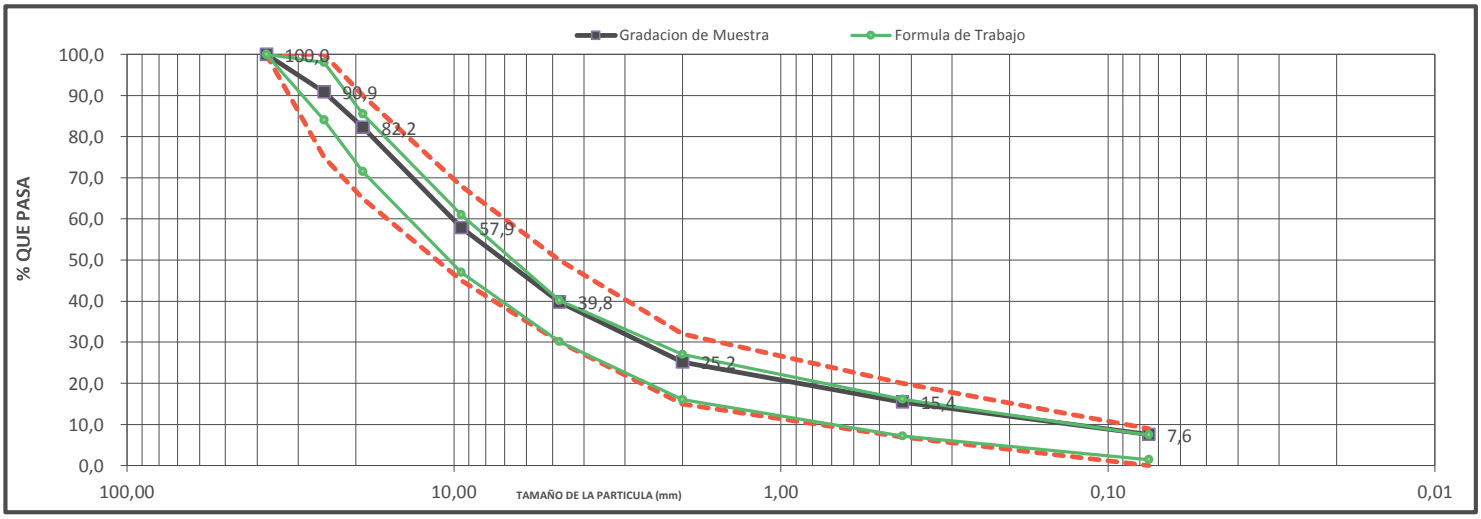
NORMA I.N.V. 213 -13

Código: F-EO- 055
Version: 002 Fecha: 28/12/2020 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	31 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A BG-40	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	31 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	47

FORMULA DE TRABAJO	
BG-40 ART.INV-330-13	
MIN.	MAX.
100,0	100,0
100,0	100,0
84,04	98,04
71,49	85,49
46,93	60,93
30,15	40,15
16,04	27,04
7,16	27,04
1,43	7,43

GRADACION					ESPECIFICACION	
P1=	14.654,0	P2=	13.559,6		BG - 40 ART. INV-330-13	
Tamiz	Tamiz mm	Peso Ret.	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
2"	50,00	0	0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,00	1.340,4	9,1	90,9	75	100
3/4"	19,00	1.262,1	8,6	82,2	65	90
3/8"	9,51	3.574,1	24,4	57,9	45	68
N° 4	4,76	2.651,7	18,1	39,8	30	50
N° 10	2,00	2.135,8	14,6	25,2	15	32
N° 40	0,425	1.429,5	9,8	15,4	7	20
N° 200	0,075	1.152,8	7,9	7,6	0	9
P 200	0,000	13,2	7,6			



OBSERVACIONES según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-3 BG-40

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13528

Consorcio Vías Nacionales	**INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS** NORMA I.N.V. E-230-13	Código: F-EO-046 Versión: 002 Fecha:28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO N°:**	010

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5216,3	49,6%	51,8%	625,4	12,0%
1"	3/4"		2654,2	25,2%	26,4%	321,6	12,1%
3/4"	1/2"		1682,5	16,0%	16,7%	226,9	13,5%
1/2"	3/8"		516,9	4,9%	5,1%	175,6	34,0%
3/8"	1/4"		452,1	4,3%	0,0%	62,1	13,7%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	10522	100,0%	100,0%	M13= 1411,6	
		M12	10069,9				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 14%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5216,3	49,6%	49,6%	358,9	6,9%
1"	3/4"		2654,2	25,2%	25,2%	247,6	9,3%
3/4"	1/2"		1682,5	16,0%	16,0%	87,7	5,2%
1/2"	3/8"		516,9	4,9%	4,9%	75,6	14,6%
3/8"	1/4"		452,1	4,3%	4,3%	75,9	16,8%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	10522	100%	100%	M3= 845,7	
		M2	10522				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 8%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 35% MAX.

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:	**APROBO:**
JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS	HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Jefé de laboratorio	**(Profesional de calidad)**
Firma (Laboratorista)	**Firma Ingeniero (VoBo)**

13529

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO N°:**	011

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5625,8	53,0%	54,3%	512,6	9,1%
1"	3/4"		2512,6	23,7%	24,2%	268,7	10,7%
3/4"	1/2"		1582,6	14,9%	15,3%	231,2	14,6%
1/2"	3/8"		642,3	6,0%	6,2%	182,6	28,4%
3/8"	1/4"		256,9	2,4%	0,0%	75,6	29,4%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	10620,2	100,0%	100,0%	M13= 1270,7	
		M12	10363,3				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 12%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5625,8	53,0%	53,0%	326,9	5,8%
1"	3/4"		2512,6	23,7%	23,7%	251,4	10,0%
3/4"	1/2"		1582,6	14,9%	14,9%	126,6	8,0%
1/2"	3/8"		642,3	6,0%	6,0%	56,9	8,9%
3/8"	1/4"		256,9	2,4%	2,4%	24,7	9,6%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	10620,2	100%	100%	M3= 786,5	
		M2	10620,2				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 7%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 35% MAX.

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13530

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO N°:**	012

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5426,6	51,0%	52,6%	569,8	10,5%
1"	3/4"		2622,1	24,6%	25,4%	256,1	9,8%
3/4"	1/2"		1689,7	15,9%	16,4%	211,6	12,5%
1/2"	3/8"		582,4	5,5%	5,6%	180,3	31,0%
3/8"	1/4"		329,4	3,1%	0,0%	52,4	15,9%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	10650,2	100,0%	100,0%	M13= 1270,2	
		M12	10320,8				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 12%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5426,6	51,0%	51,0%	336,9	6,2%
1"	3/4"		2622,1	24,6%	24,6%	245,1	9,3%
3/4"	1/2"		1689,7	15,9%	15,9%	132,4	7,8%
1/2"	3/8"		582,4	5,5%	5,5%	68,9	11,8%
3/8"	1/4"		329,4	3,1%	3,1%	26,9	8,2%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	10650,2	100%	100%	M3= 810,2	
		M2	10650,2				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 8%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 35% MAX.

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13531

Consorcio Vías Nacionales	**INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS** **NORMA I.N.V. E-230-13**	**Código: F-EO-046** **Versión: 002** **Fecha:28/12/2020** **Página 1 de 1**

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO N°:**	013

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"	5785	53,4%	54,8%	586,2		10,1%
1"	3/4"	2562,1	23,6%	24,3%	245,1		9,6%
3/4"	1/2"	1535,4	14,2%	14,5%	264,1		17,2%
1/2"	3/8"	682,4	6,3%	6,5%	165,4		24,2%
3/8"	1/4"	269,7	2,5%	0,0%	62,1		23,0%
1/4"	< 1/4"		0,0%				
TOTALES	M11	10834,6	100,0%	100,0%	M13=	1322,9	
	M12	10564,9					

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 13%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"	5785	53,4%	53,4%	365,8		6,3%
1"	3/4"	2562,1	23,6%	23,6%	256,8		10,0%
3/4"	1/2"	1535,4	14,2%	14,2%	145,2		9,5%
1/2"	3/8"	682,4	6,3%	6,3%	87,4		12,8%
3/8"	1/4"	269,7	2,5%	2,5%	45,2		16,8%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES	M1	10834,6	100%	100%	M3=	900,4	
	M2	10834,6					

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 8%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 35% MAX.

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:	**APROBO:**
JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS	HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Jefé de laboratorio	**(Profesional de calidad)**
Firma (Laboratorista)	**Firma Ingeniero (VoBo)**

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**REGISTRO N°:**	014

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5216,3	49,5%	51,3%	516,6	9,9%
1"	3/4"		2674,2	25,4%	26,3%	286,9	10,7%
3/4"	1/2"		1526,1	14,5%	15,0%	278,2	18,2%
1/2"	3/8"		749,6	7,1%	7,4%	186,9	24,9%
3/8"	1/4"		365,8	3,5%	0,0%	56,1	15,3%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	10532	100,0%	100,0%	M13= 1324,7	
		M12	10166,2				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 13%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		5216,3	49,5%	49,5%	268,7	5,2%
1"	3/4"		2674,2	25,4%	25,4%	226,4	8,5%
3/4"	1/2"		1526,1	14,5%	14,5%	136,9	9,0%
1/2"	3/8"		749,6	7,1%	7,1%	96,4	12,9%
3/8"	1/4"		365,8	3,5%	3,5%	56,2	15,4%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	10532	100%	100%	M3= 784,6	
		M2	10532				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 7%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 35% MAX.

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias 2013 art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13533

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	35

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

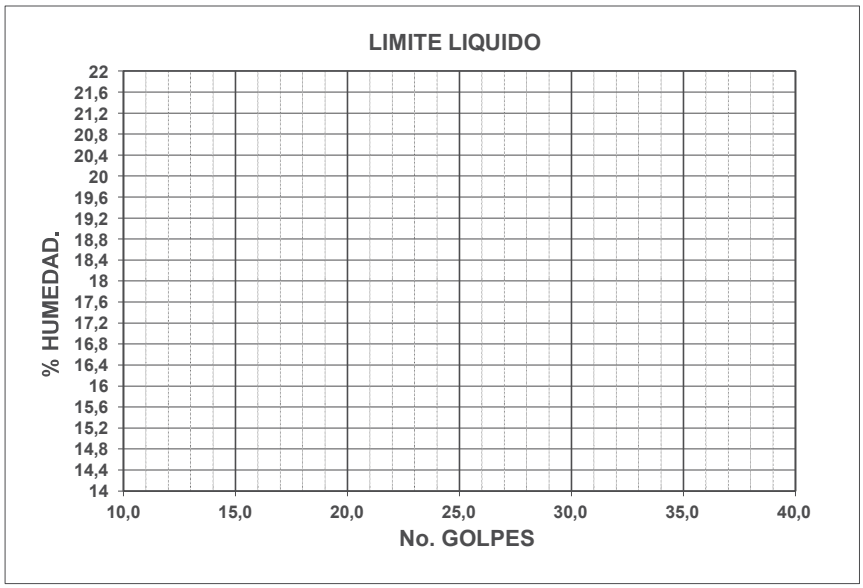
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13534

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	36

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

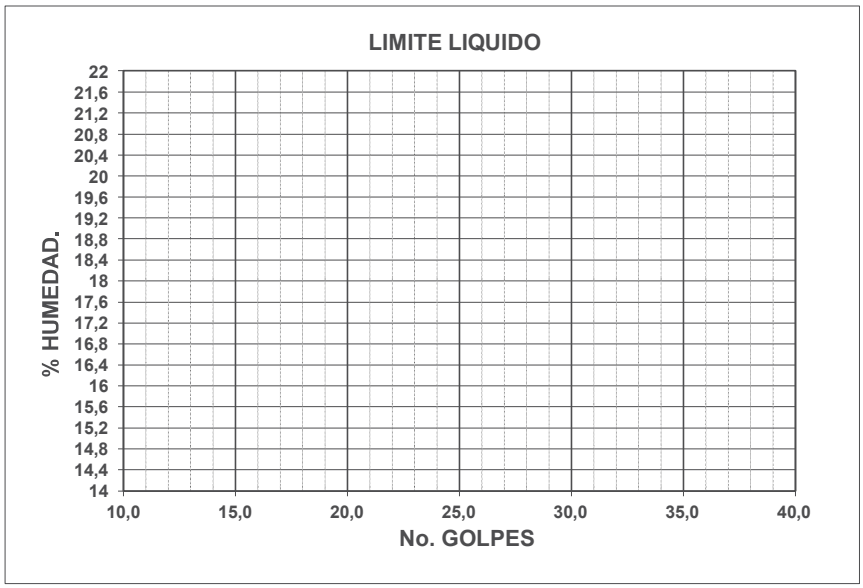
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13535 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	37

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

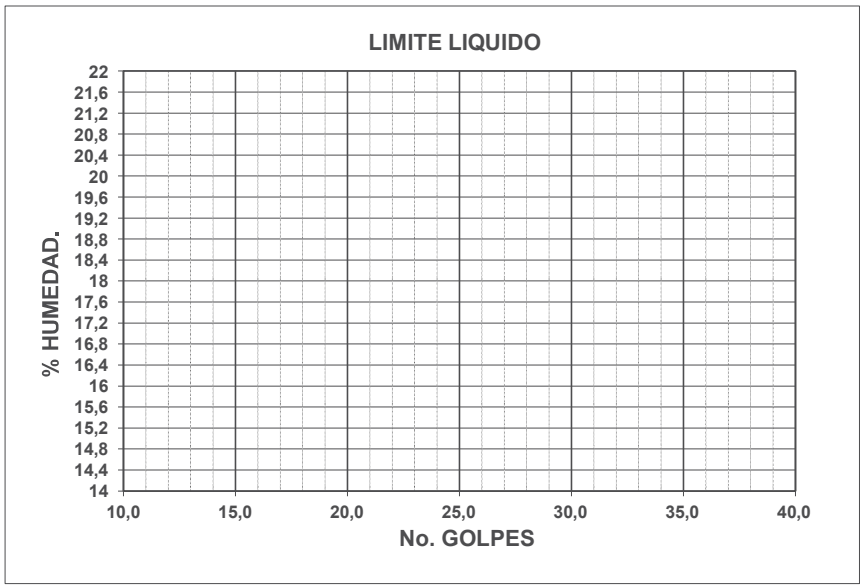
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES: Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13536

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	9 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	9 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	38

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

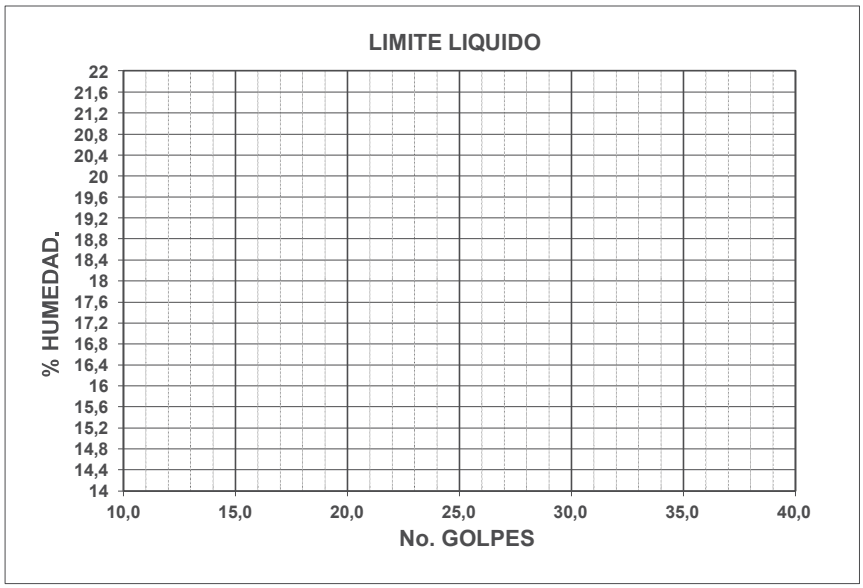
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13537 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	39

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

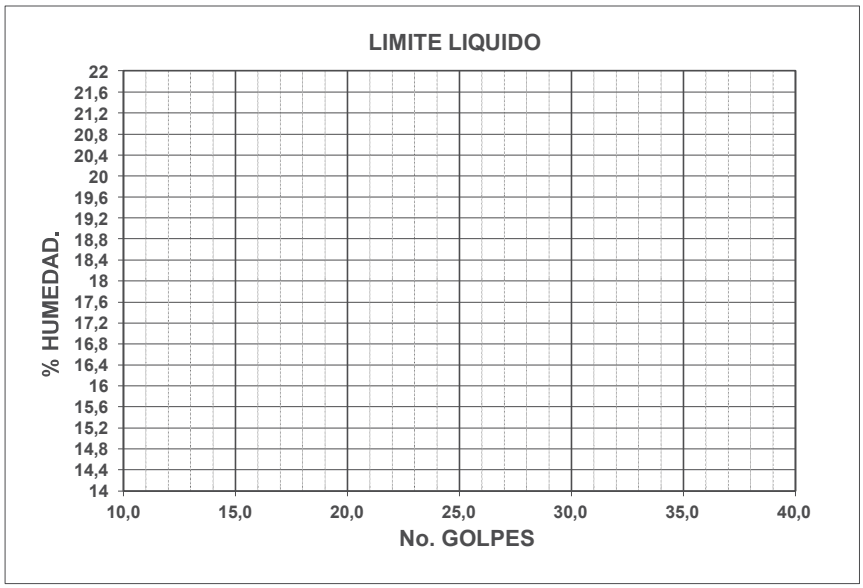
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13538 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	40

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

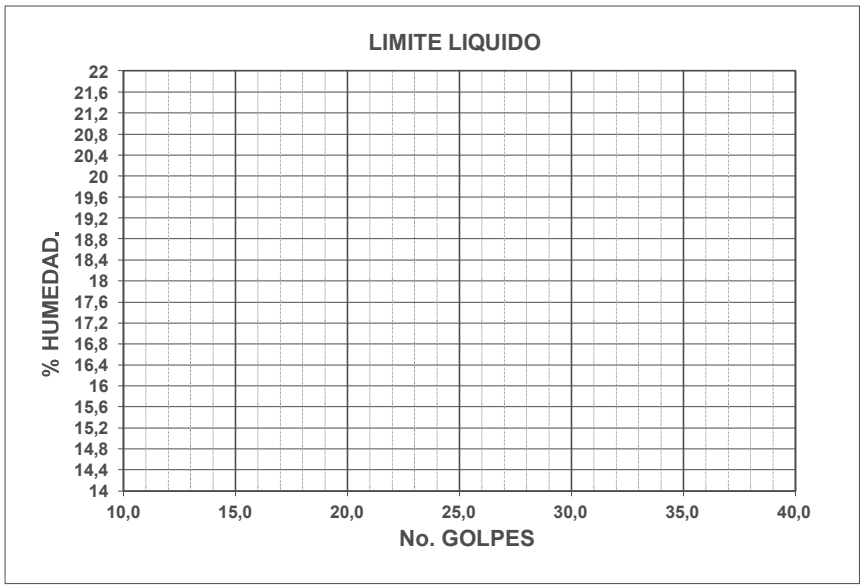
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13539

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	40

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

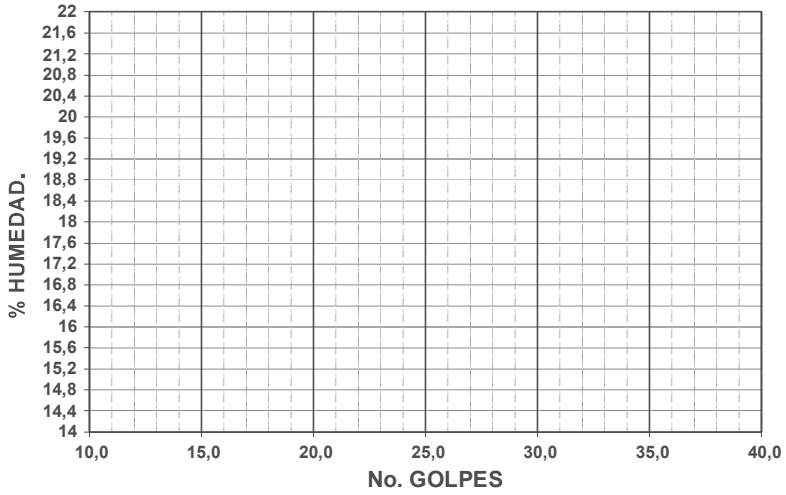
LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				

LIMITE LIQUIDO



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13540 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	41

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

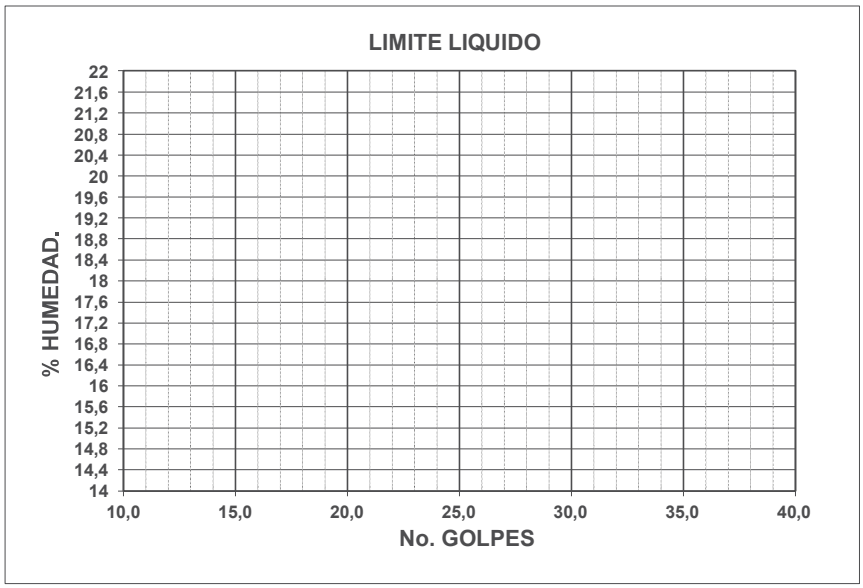
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13541 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	42

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

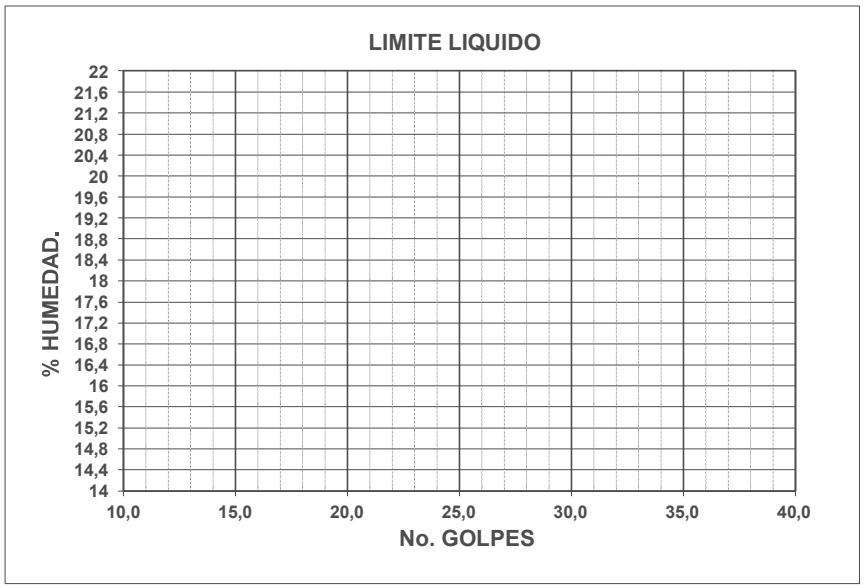
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13542 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	43

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

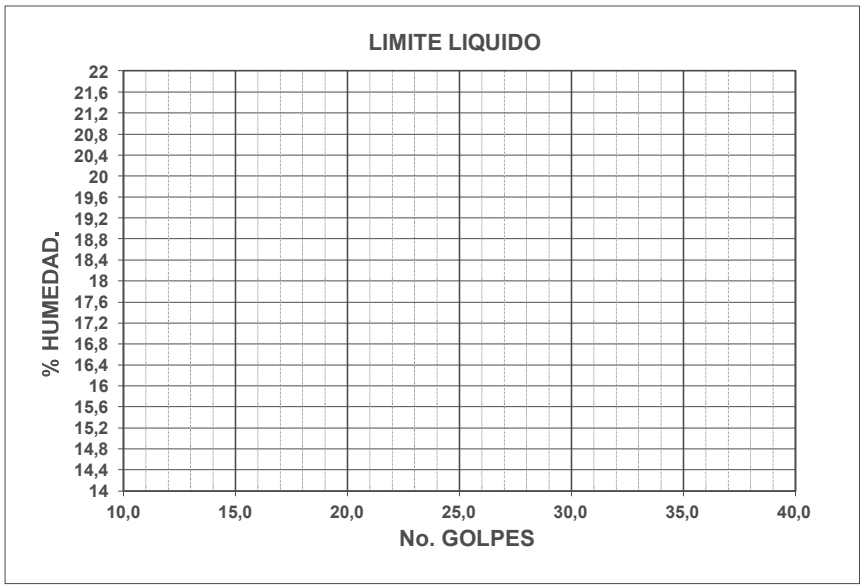
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13543 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	26 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	26 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	44

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

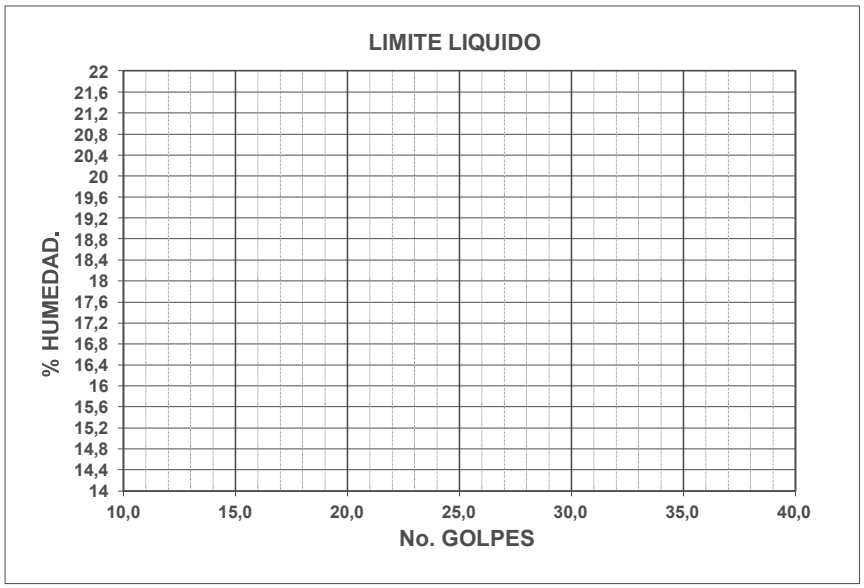
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13544 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	45

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

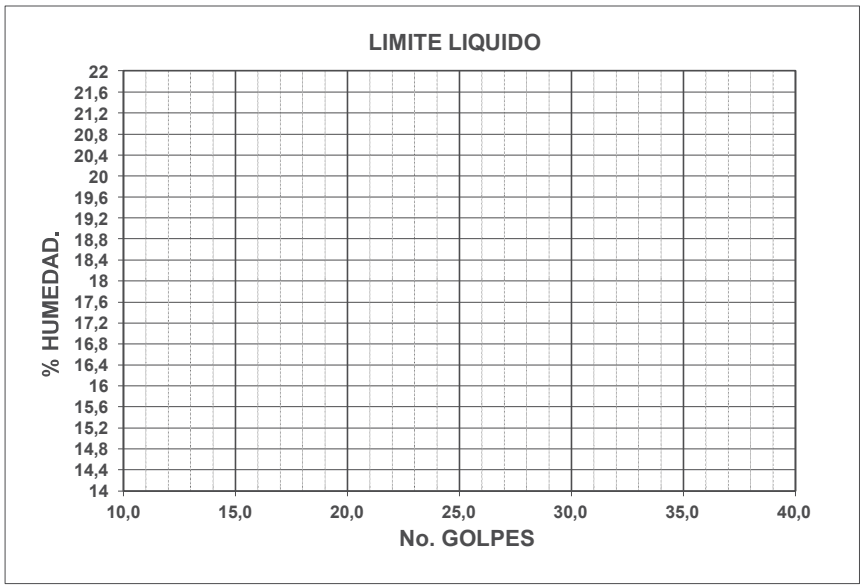
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13545

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	29 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	29 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	46

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

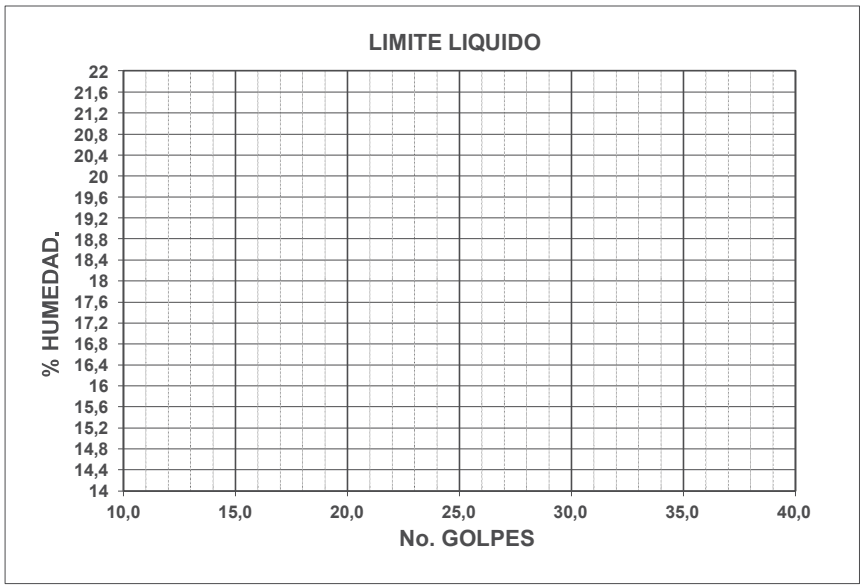
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13546

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	No ENSAYO:	47

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

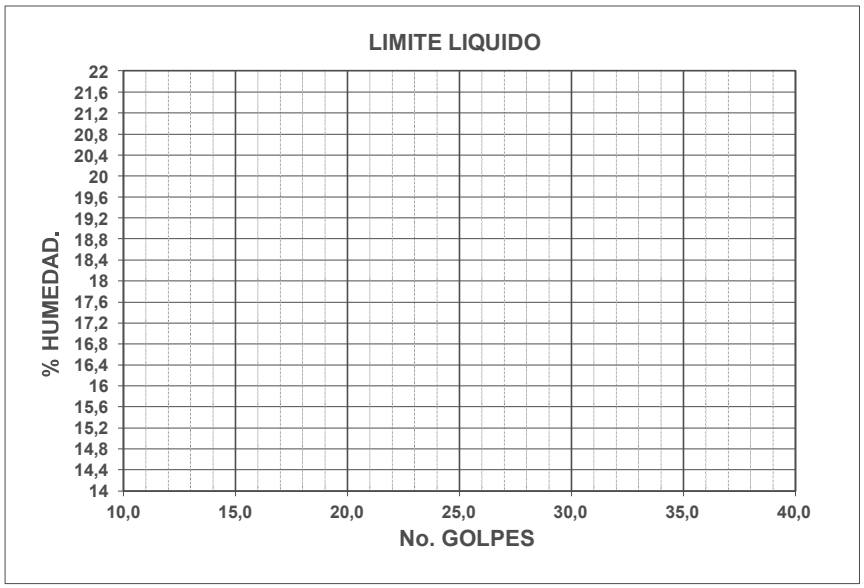
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	0,00
Limite Plástico	0,00
Índ. de Plasticidad	0,0
A.A.S.H.O.	A-2-4
Índice de Grupo	0
U.S.C	GC

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	N.L
Índice de Plasticidad	≤	0

OBSERVACIONES:

Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13547 Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código:	F-EO-056
Versión:	002
Fecha:	28/12/2020
Página	1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	31 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	31 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	48

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

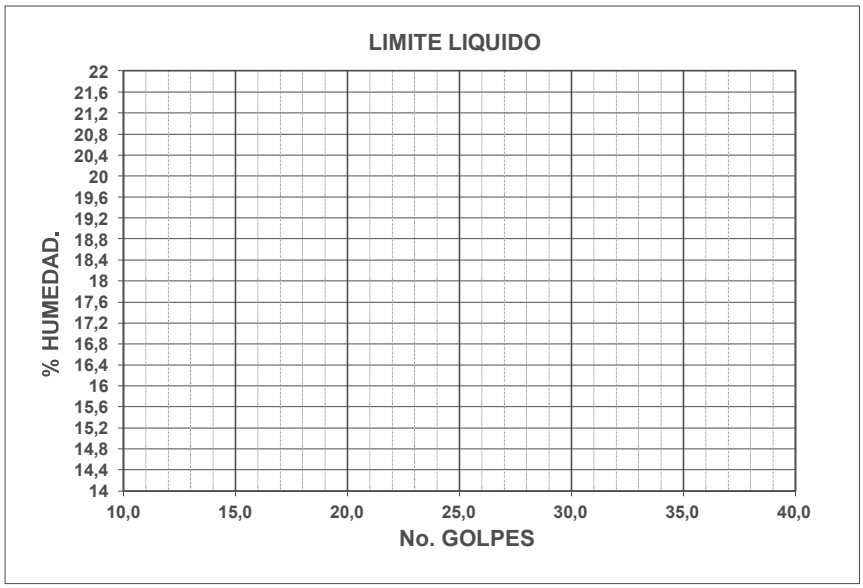
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		**N.L**	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	**N.P**	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**0,00**
Limite Plástico	**0,00**
Índ. de Plasticidad	**0,0**
A.A.S.H.O.	**A-2-4**
Índice de Grupo	**0**
U.S.C	**GC**

ESPECIFICACION INVIAS:

Limite Liquido	≤	**N.L**
Índice de Plasticidad	≤	**0**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 330- tabla 2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	13 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+140 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	No ENSAYO:	9
	TRITURACION DE ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO		

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8836,00	9121,00	9325,00	9324
Masa molde, (g)..	3960,00	3960,00	3960,00	3960
Masa muestra húmeda, (g).	4876,00	5161,00	5365,00	5364
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,296	2,430	2,526	2,525
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,209	2,310	2,351	2,307

HUMEDAD

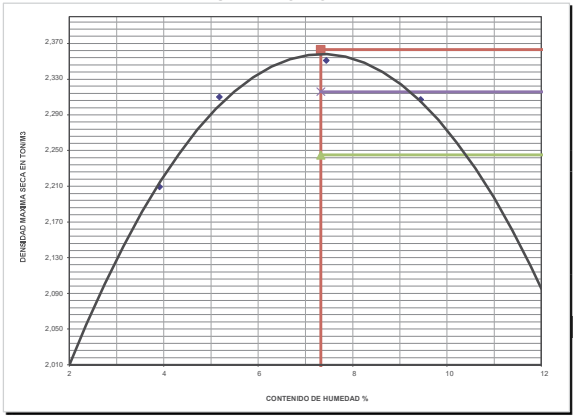
Recipiente No.	11	17	23	32
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	725,10	675,40	868,10	658,8
Masa rec. + Muestra Seca (g).	700,00	645,00	810,00	606,9
Masa Recipiente (g).	57,70	58,10	29,30	57,2
Contenido de Humedad (%)	3,9	5,2	7,4	9,4

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

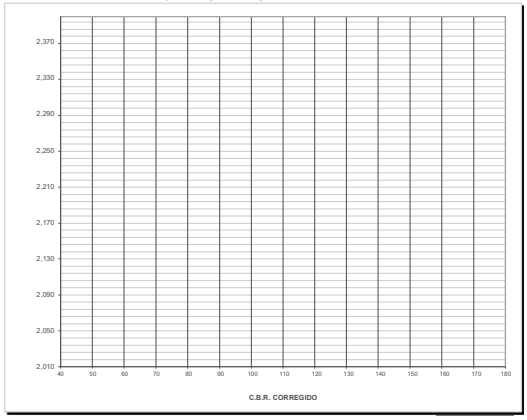
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,363	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	7,33	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	19%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	No ENSAYO:	10
	TRITURACION DE ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO		

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8856,00	9192,00	9348,00	9371
Masa molde, (g)..	3960,00	3960,00	3960,00	3960
Masa muestra húmeda, (g).	4896,00	5232,00	5388,00	5411
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,305	2,463	2,537	2,547
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,230	2,334	2,366	2,331

HUMEDAD

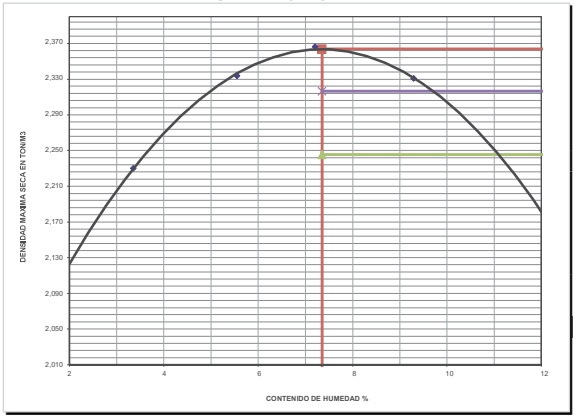
Recipiente No.	3	27	15	17
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	624,20	574,10	782,60	561,0
Masa rec. + Muestra Seca (g).	605,80	547,00	732,00	518,2
Masa Recipiente (g).	57,10	58,80	29,50	57,7
Contenido de Humedad (%)	3,4	5,6	7,2	9,3

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

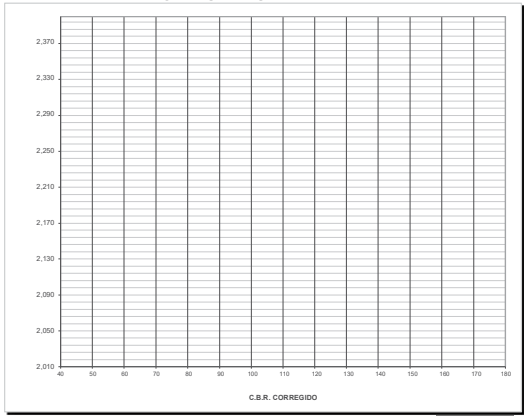
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,364	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	7,35	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	18%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	27 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	No ENSAYO:	11
	TRITURACION DE ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO		

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8862,00	9162,00	9327,00	9354
Masa molde, (g)..	3960,00	3960,00	3960,00	3960
Masa muestra húmeda, (g).	4902,00	5202,00	5367,00	5394
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,308	2,449	2,527	2,539
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,223	2,323	2,355	2,318

HUMEDAD

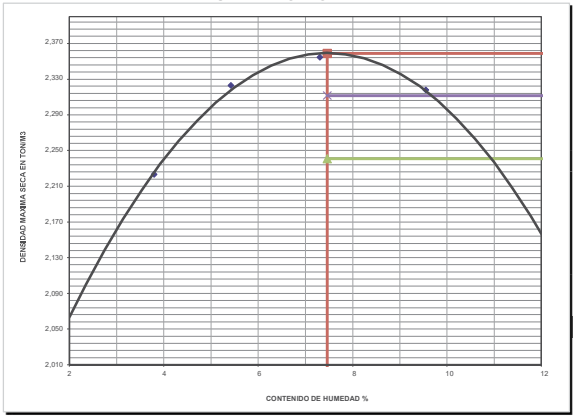
Recipiente No.	7	21	15	17
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	516,80	758,40	874,10	582,1
Masa rec. + Muestra Seca (g).	500,00	722,40	816,60	536,4
Masa Recipiente (g).	57,10	58,80	29,50	57,7
Contenido de Humedad (%)	3,8	5,4	7,3	9,5

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

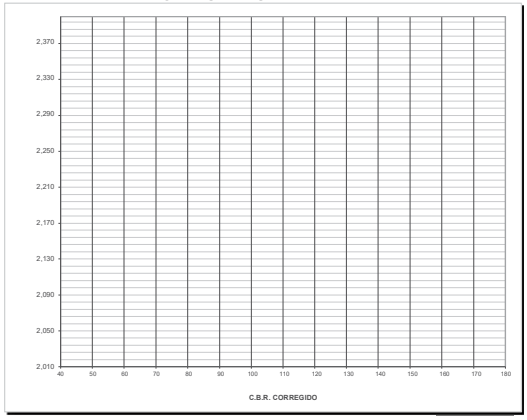
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,359	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	7,46	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	16%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	30 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	No ENSAYO:	12
	TRITURACION DE ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO		

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	8852,00	9184,00	9358,00	9375
Masa molde, (g)..	3960,00	3960,00	3960,00	3960
Masa muestra húmeda, (g).	4892,00	5224,00	5398,00	5415
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,303	2,459	2,541	2,549
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,208	2,315	2,346	2,300

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).			
Masa molde, (g)..			
Masa muestra húmeda, (g).			
Volumen molde, cm3			
Densidad muestra húmeda, gr/cm3			
Densidad muestra seca, gr/cm3			

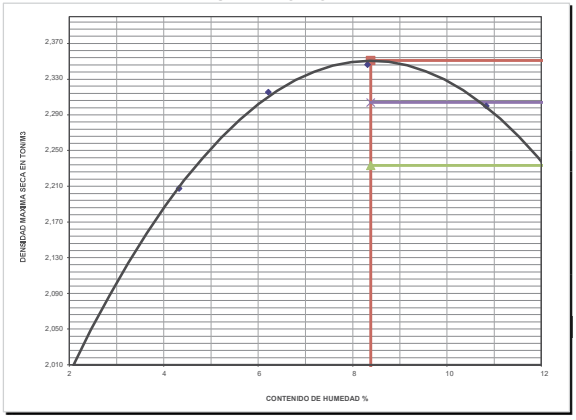
HUMEDAD

Recipiente No.	3	27	37	33
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	576,50	862,10	755,20	674,1
Masa rec. + Muestra Seca (g).	555,00	815,00	702,00	614,0
Masa Recipiente (g).	58,30	57,10	62,30	59,2
Contenido de Humedad (%)	4,3	6,2	8,3	10,8

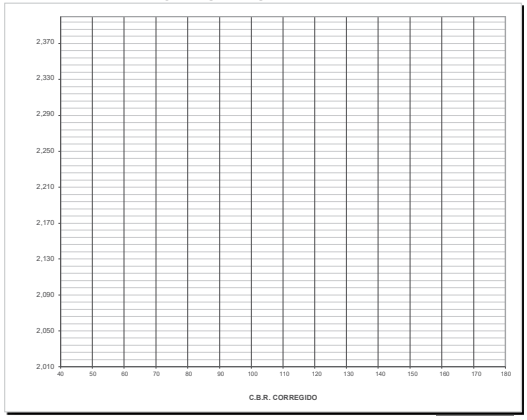
HUMEDAD

Recipiente No.			
Masa rec. + Muestra Hum. (g).			
Masa rec. + Muestra Seca (g).			
Masa Recipiente (g).			
Contenido de Humedad (%)			

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,351	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	8,38	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	15%	%

CBR CORREG. A 01			
CBR CORREG. A 02			

OBSERVACIONES: _____

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13552

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	TRITURACION MATERIAL ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	004

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	MAGNESIO	1,291

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50	1510,3	1501,2	59	59	9,7	0,6	0,1
1"	3/4"	1500 ± 50	1542,7	1532,4	162	162	9,2	0,7	0,1
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1002,3	998,7	165	164	12,2	0,4	0,1
1/2"	3/8"	300 ± 5	300,1	296,1	186	183	16,2	1,3	0,5
TOTALES									0,8
Perdida total : %								**0,8**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS									
TAMAÑO TAMIZ	PARTÍCULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	98,8			14,2	1,2	0,3
Nº 4	Nº 8	100	100,0	97,7			14,5	2,3	0,6
Nº 8	Nº 16	100	100,0	96,3			13,8	3,7	0,9
Nº 16	Nº 30	100	100,0	95,1			6,7	4,9	0,6
Nº 30	Nº 50	100	100,0	96,6			7,2	3,4	0,4
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									2,8
Perdida total : %								**2,8**	

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Magnesio	**≤ 18%**

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion art. 330-13 tabla 330-2

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13553

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	TRITURACION ESCORIA, MATERIAL GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	004

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	SODIO	1,163

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50	1536,2	1530,1	59	58	6,1	0,4	0,0
1"	3/4"	1500 ± 50	1524,7	1520,3	156	155	7,2	0,3	0,0
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1003,8	1000,2	264	263	15,0	0,4	0,1
1/2"	3/8"	300 ± 5	302,4	300,4	180	179	20,2	0,7	0,3
TOTALES									0,5
Perdida total : %								**0,5**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS

TAMANO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	99,2			16,2	0,8	0,3
Nº 4	Nº 8	100	100,0	98,2			9,3	1,8	0,3
Nº 8	Nº 16	100	100,0	97,2			8,5	2,8	0,5
Nº 16	Nº 30	100	100,0	96,6			6,6	3,4	0,5
Nº 30	Nº 50	100	100,0	96,6			7,5	3,4	0,5
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									2,1
Perdida total : %								**2,1**	

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Sodio	**≤ 12%**

OBSERVACIONES: Cumple según escificacion art. 330-13 tabla 330-2

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13554

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No DE ENSAYO:**	11

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	3265,4	3263,1	6,1	0,07	0,02
1"	3/4"	2126,8	2125,7	7,2	0,05	0,01
3/4"	1/2"	1513,9	1512,1	15,0	0,12	0,03
1/2"	3/8	510,3	509,2	23,3	0,22	0,10
TOTALES :		7416	7410,10	51,6	0,46	**0,16**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,16**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	29,74	29,71	9,6	0,10	**0,02**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

13555

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	13 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No DE ENSAYO:**	12

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	2658,7	2657,1	6,1	0,06	0,02
1"	3/4"	2516,3	2515,4	7,2	0,04	0,00
3/4"	1/2"	1641,8	1640,8	15,0	0,06	0,02
1/2"	3/8	516,3	515,4	23,3	0,17	0,08
TOTALES :		7333	7328,70	51,6	0,33	**0,12**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	0,12

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	31,26	31,22	9,6	0,13	**0,02**

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

13556

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+390 AL PR-49+460
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No DE ENSAYO:**	13

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	2587,4	2586,1	6,1	0,05	0,01
1"	3/4"	2388,3	2387,7	7,2	0,03	0,00
3/4"	1/2"	1521,6	1520,9	15,0	0,05	0,01
1/2"	3/8	502,4	501,6	23,3	0,16	0,07
TOTALES :		7000	6996,30	51,6	0,28	**0,10**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	0,10

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	33,95	33,91	9,6	0,12	**0,02**

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

13557

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+240 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	27 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No DE ENSAYO:**	14

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	2874,2	2873,1	6,1	0,04	0,01
1"	3/4"	2516,6	2515,1	7,2	0,06	0,01
3/4"	1/2"	1516,1	1515,9	15,0	0,01	0,00
1/2"	3/8	571,6	570,8	23,3	0,14	0,06
TOTALES :		7479	7474,90	51,6	0,25	**0,09**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,09**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	30,26	30,22	9,6	0,13	**0,02**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:	**REVISO / APROBO:**
Jefe de laboratorio	**HENRY EDUARDO CAICEDO R.**
	(Profesional de calidad)
FIRMA (Laboratorista)	FIRMA Ingeniero (VoBo)

13558

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-50
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	30 de julio de 2024
DESCRIPCION:	TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO	**No DE ENSAYO:**	15

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"	3516,6	3515,5	6,1	0,03	0,01
1"	3/4"	2487,2	2486,9	7,2	0,01	0,00
3/4"	1/2"	1642,8	1641,2	15,0	0,10	0,03
1/2"	3/8	510,3	509,8	23,3	0,10	0,04
TOTALES :		8157	8153,40	51,6	0,24	**0,08**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,08**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	29,65	29,64	9,6	0,03	**0,01**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 2% MAX. AG. GRUESO ≤2% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 330 tabla 330-2

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

13559

Consorcio Vías Nacionales

DENSIDAD EN EL TERRENO (Metodo cono - arena)
I.N.V. E- 161 - 13

CÓDIGO	F-EO-036
VERSIÓN	003
FECHA	05/08/2022
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	CONTRATO 978 - 2021	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PR-59+720 AL PR-59+790 PARAMO
OBRA:	RUTA LOS LIBERTADORES	**COSTADO / CARRIL**	DERECHO
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**FECHA DE TOMA:**	16 de julio de 2024
TRAMO A EVALUAR:	PR-59+720 AL PR-59+790 PARAMO	**REGISTRO:**	55
FUENTE:	F ACERIAS PAZ DEL RIO "ESCORIA"		

METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO: TAMIZADO POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:	A No 4		B 3/8"		C 3/4"	X

	DENSIDAD N°	**formula**	1	2			
	CAPA No		UNICA	UNICA			
	COSTADO / MARGEN		DERECHA	DERECHO			
	UBICACIÓN / ABCISADO		PR-59+730	PR-59+780			
	PROFUNDIDAD ENSAYO cms.		15,0	14,0			
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**		**7355**	**7335**			
B	**PESO FRASCO Y ARENA FINAL (g)**		**3102**	**2889**			
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g)**	(A-B)	4253	4446			
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**		**1703**	**1703**			
E	**MASA ARENA EN EL HUECO (g)**	(C-D)	2550	2743			
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)**		**1,410**	**1,410**			
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm³)**	(E/F)	1809	1945			
H	**MASA MATERIAL TOTAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**		**4527**	**4854**			
I	**HUMEDAD DEL MATERIAL (%)**		**3,8**	**3,9**			
J	**MASA DE MATERIAL SECO EXTRAIDO (g)**	H /(1+(I/100)	4361	4672			
K	**MASA SECA MATERIAL SOBRE TAMAÑO (g)**		**555**	**621**			
L	**GRAVEDAD ESPECIFICA FRACCION GRUESA (g/cm³)**		2,860	2,860			
M	**% RETENIDO GRUESO 3/4"**	(K/H)	12,7	13,3			
	% PARTICULAS DE PARTICULAS FINAS	100-M	87,3	86,7			
N	**Densidad Seca de Campo de la Muestra (g/cm³)**	J/G	2,412	2,401			
O	**Densidad seca Maxima (gr/cm³) (laboratorio)**		**2,400**				
P	**Densidad Seca Corregida del Material total (gr/cm³)**	((O*L)/(M*O)+(100-M)*L))*100	2,450	2,452			
Q	**COMPACTACION DEL TERRENO (%) (GCi), %**	N/P	**98%**	**98%**			

Gcm:	**98%**
S=	**0,00**
GCI (90),%	**98%**

SE ACEPTA EL LOTE

Grado de compactacion minimo %	**98%**

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS

Capa de Base granular		**Min 98%**	**Capa de terraplen**	**Clasificados como A-1, A-2-4 o A-3**	CIMIENTO **Min 90%** / **CORONA Min 95%**
Capa de Subbase Granular		**Min 95%**			
Capa de afirmado		**Min 95%**		**Otras clasificaciones**	CIMIENTO **Min 95%** / **CORONA Min 100%**
Capa de relleno de estructuras	**Clasificados en A-1, A-2-4 o A-3 SBG o BG**	**Min 90%**			
	Otras clasificaciones	**Min 95%**			

OBSERVACIONES: **ENSAYOS TOMADOS Y LIBERADOS EN CONJUNTO DE INTERVENTORIA**

EJECUTO:	NOMBRE	JOSE LEONARDO BARRETO C.	**APROBO:**	NOMBRE	HENRY EDUARDO CAICEDO R.
	CARGO	JEFE DE LABORATORIO		CARGO	PROFESIONAL DE CALIDAD
	FIRMA			FIRMA	

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA: 1 DE 2

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+200 AL PR-49+270
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	No ENSAYO:	8
	TRITURACION DE ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO		

ENSAYOS

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	9024,00	9267,00	9423,00	9454
Masa molde, (g)..	3952,00	3952,00	3952,00	3952
Masa muestra húmeda, (g).	5072,00	5315,00	5471,00	5502
Volumen molde, cm3.	2124,10	2124,10	2124,10	2124,1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,388	2,502	2,576	2,590
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,259	2,328	2,356	2,333

HUMEDAD

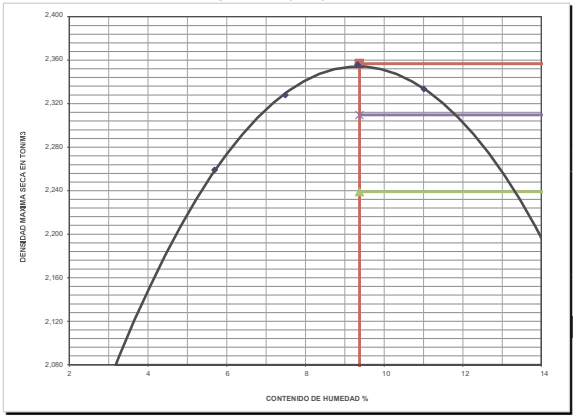
Recipiente No.	16	82	37	17
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	585,80	557,50	611,60	715,1
Masa rec. + Muestra Seca (g).	557,70	523,10	564,40	650,0
Masa Recipiente (g).	64,50	63,70	58,20	58,8
Contenido de Humedad (%)	5,7	7,5	9,3	11,0

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
No. de Capas	5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).	9489,00	9210,00	8925,00
Masa molde, (g)..	3984,00	3970,00	3958,00
Masa muestra húmeda, (g).	5505,00	5240,00	4967,00
Volumen molde, cm3	2124,10	2129,70	2119,60
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,592	2,460	2,343
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,361	2,243	2,142

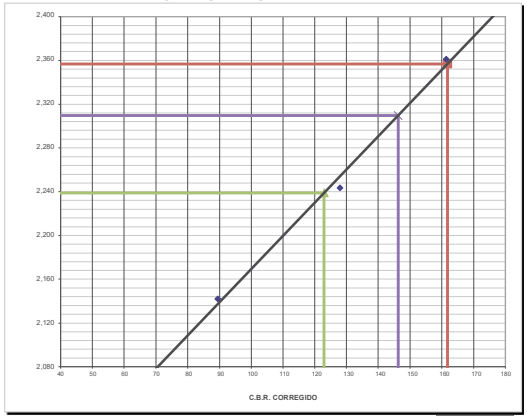
HUMEDAD

Recipiente No.	11	17	33
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	591,10	505,20	601,30
Masa rec. + Muestra Seca (g).	544,20	465,80	555,20
Masa Recipiente (g).	63,80	58,40	64,50
Contenido de Humedad (%)	9,8	9,7	9,4

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2,357	Tom/m3
HUMEDAD OPTIMA	9,38	%
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".	16%	%

	56	25	10
CBR CORREG. A 01	78	65	50
CBR CORREG. A 02	161	128	89

OBSERVACIONES: CUMPLE SEGÚN ART. 330 TABLA 330-2 CLASE A ≥ 95%

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

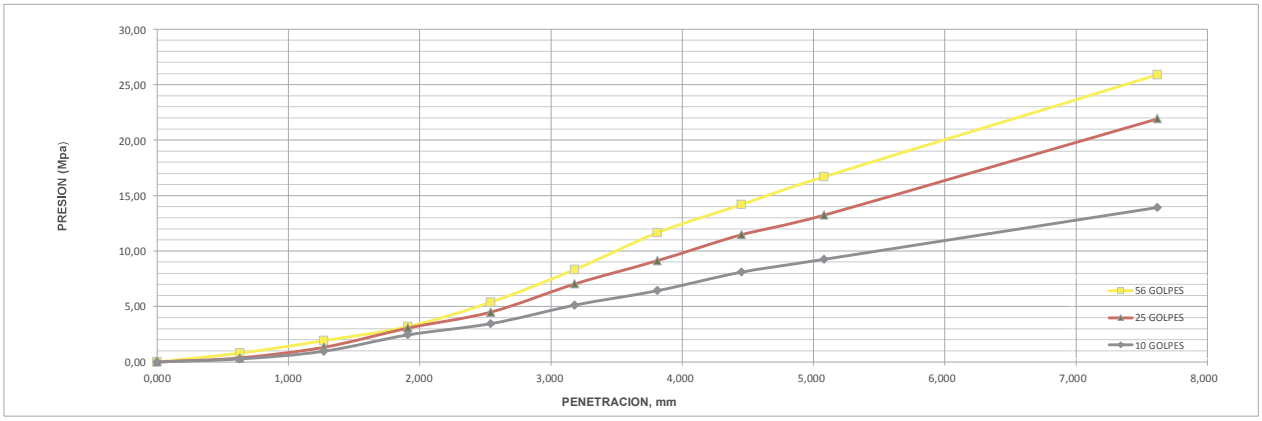
REVISO/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: F-EO- 048 VERSION: 002 FECHA: 28/12/2020 PÁGINA 2 DE 1

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	FECHA DE ENSAYO:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN- PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	PR-49+200 AL PR-49+270
MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	MARGEN:	ESTRUCTURA DE VIA
CANTERA:	ACERIAS PAZ DEL RIO	No ENSAYO:	8
	TRITURACION DE ESCORIA COLOR GRIS OSCURO		

ENSAYOS

No. DE GOLPES	56		25		10	
Molde.	1		2		3	
Masa sobrecarga utilizada (g)	4552		4560		4552	
Días de inmersión	4		4		4	
Lectura inicial (mm)	0		0		0	
Lectura Final (mm)	0,01		0,21		0,32	
% Expansión total	0		0		0	
Humedad de penetración.	10,2		9,7		11,1	
Penetración en milimetros	FUERZA (KN)	PRESIÒN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÒN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÒN Mpa
0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,630	1,52	0,78	0,70	0,36	0,52	0,27
1,270	3,70	1,92	2,56	1,33	1,86	0,96
1,910	6,18	3,20	5,90	3,05	4,72	2,44
2,540	10,40	5,38	8,67	4,49	6,66	3,45
3,180	16,07	8,32	13,58	7,03	9,87	5,11
3,810	22,51	11,65	17,62	9,12	12,41	6,42
4,450	27,41	14,19	22,16	11,47	15,64	8,10
5,080	32,26	16,70	25,58	13,24	17,88	9,25
7,620	50,00	25,88	42,35	21,92	26,90	13,92



CBR AL 100%	162
CBR AL 98%	146
CBR AL 95%	123

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (laboratorista)

REVISÒ/APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

13562

Consorcio Vías Nacionales

EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS

NORMA DEL ENSAYO I.N.V. E- 224 - 13

F-EO-045
Versión 2
Fecha:
28-dic-20

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**PAGINA**	1 de 1
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURACION ESCORIA, COLOR OSCURO	**REGISTRO:**	004

Naturaleza del material	Penetración
Redondeado y parcialmente redondeado; por ejemplo, grava natural	15 mm •
Agregados triturados normales.	20 mm
Agregados veciculares; por ejemplo escoria	24 mm

Estado de la muestra de ensayo	Seco	Húmedo
Peso de la platina + molde pequeño	15040	15040
Peso de la platina + molde pequeño + muestra	18072	18077
Peso de la muestra	3032	3037
Penetración del pistón en, mm	24	24
Carga en Kn	**241**	**364**
Peso del material retenido en el tamiz Nº. 8	2682	2710
% de Finos Producidos:	**11,5**	**10,8**

NOTA:

El porcentaje de finos producidos por la carga en Kn, debe estar comprendido entre 7,5 % y el 12 %

Carga necesaria para producir un 10% de Finos	217,1	345,1

Perdida del 10% de finos en seco	**217,1**
Perdida del 10% de finos en la Relación Húmedo / Seco	**159%**

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	En seco (KN) ≥	**90 NT3**
	Rel: Hum/Seco %	**≥ 75%**

OBSERVACIONES: Cumple Según espesificacion I.N.V. 2013 art. 330 tabla 330-2

EJECUTO

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma laboratorista

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2")POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES** **NORMA I.N.V. 218 - 13**	**Código: F-EO-052** **Versión: 002** **Fecha: 28/12/2020** **Página 1 de 1**

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**No ENSAYO:**	004
DESCRIPCION:	MATERIAL TRITURACION ESCORIA, COLOR GRIS OSCURO		

TABLA 1 Y 2 INV 218/219 DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (g)						
PASA	**RETENIDO**	A	**B**	C	D	E	F	G
3 "	2 1/2 "					2500 ± 50		
2 1/2 "	2 "					2500 ± 50		
2 "	1 1/2 "					5000 ± 50	5000 ± 50	
1 1/2 "	1 "	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
1 "	3/4 "	1250 ± 25						5000 ± 25
3/4 "	1/2 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
1/2 "	3/8 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
3/8 "	1/4 "			2500 ± 10				
1/4 "	No. 4			2500 ± 10				
No. 4	No. 8				5000 ± 10			
No. DE ESFERAS		12	**11**	8	6	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		500	**500**	500	500	1000	1000	1000

Prueba en:	Seco	Seco	Húmedo	Rel: Hum/Sec
Gradación utilizada	A	A		
Numero de esferas a ser utilizadas	12	12		
Numero de revoluciones	100	500		
Peso de la muestra antes del ensayo, grs	5001	5001		
Peso de la muestra después del ensayo, grs	4692	3749		
Perdida por desgaste, grs	309	1252		
% DE DESGASTE	**6,2**	**25,0**		
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 7%**	**≤ 35%**		

OBSERVACIONES: Cumple Según especificacion Invias art. 330-tabla 330-2

REALIZÓ:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **Jefé de laboratorio** **Firma (Laboratorista)**	**APROBÓ:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **Profesional de calidad** **Firma Ingeniero (VoBo)**

13564

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO DEVAL. NORMA I.N.V. E-238 - 13**	**CODIGO: F-EO-058** **VERSION: 002** **Fecha: 28/12/2020** **Página 1 de 1**

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA MUESTREO:**	miércoles, 03 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**FECHA ENSAYO:**	miércoles, 03 de julio de 2024
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**TRAMO:**	6404
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR CLASE A	**LOCALIZACION:**	PR-49+200 AL PR-49+240
FUENTE:	ACERIAS PAZ DEL RIO	**MARGEN:**	ESTRUCTURA DE VIA
	SOLO ESCORIA TRITURADA, COLOR GRIS OSCURO	**No ENSAYO:**	08

MUESTRA N°	1	2
GRADACION USADA	A	A
MASA DE ESFERAS	5000	5000
N° REVOLUCIONES (RPM)	100	100
Pa: PESO DE LA MUESTRA SECA INICIAL (g)	1501	1502
Pb: PESO DE LA MUESTRA SECA FINAL (g)	1320	1317
PERDIDA MICRO - DEVAL INDIVIDUAL %	**12,1%**	**12,3%**

PERDIDA MICRO - DEVAL PROMEDIO % **12,2%** **% MAX. INV-13** **25%** **CUMPLE SI/NO** ***SI***

Tamices		Masa y gradación de la muestra en gramos		
PASA	**RETIENE**	Tamaño nominal maximo		
		A= > 3/4"	B= 1/2"	C= < 3/8"
3/4"	5/8"	375		
5/8"	1/2"	375		
1/2"	3/8"	750		
3/8"	1/4"			
1/4"	N°4			
N°4	N°8			
Carga Abrasiva - esferas (g)		5000 +/-5	5000 +/-5	5000 +/-5
Tiempo de ensayo en minutos		120 +/-1	105 +/-1	95 +/-1
R.P.M.		100 +/-5	100 +/-5	100 +/-5

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias 2013 art. 330 tabla-2 MAX.25%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

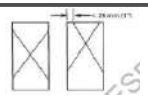
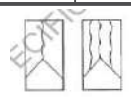
Consorcio Vías Nacionales

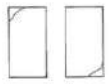
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	8 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	ALCANTARILLAS PARAMO
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	058
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	SOLADO DE 14 mpa

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
448	SOLADO SECTOR PARAMO PR-59 COSTADO MUESTRA EN PLANTA	8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	8"	210,5	80,1	267,9	3811	26,8	140	2	191,4	**190,2**	
448		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	8"	208,2	80,1	265,0	3769	26,5	140	2	189,3		
448		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	8"	208,9	80,1	265,9	3782	26,6	140	1	189,9		
448		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	8"	225,0	80,1	286,4	4073	28,6	140	4	204,6	**204,9**	SI
448		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	8"	223,0	80,1	283,8	4037	28,4	140	2	202,7		
448		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	8"	228,0	80,1	290,2	4127	29,0	140	2	207,3		
448A	SOLADO SECTOR PARAMO PR-59 COSTADO MUESTRA EN OBRA	8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	6"	219,5	80,1	279,4	3973	27,9	140	1	199,6	**198,9**	
448A		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	6"	218,0	80,1	277,5	3946	27,7	140	3	198,2		
448A		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	6"	218,9	80,1	278,6	3963	27,9	140	3	199,0		
448A		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	6"	231,0	80,1	294,0	4182	29,4	140	2	210,0	**212,4**	SI
448A		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	6"	236,0	80,1	300,4	4272	30,0	140	2	214,6		
448A		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	6"	234,0	80,1	297,8	4236	29,8	140	3	212,7		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

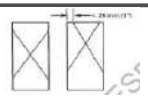
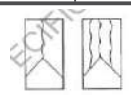
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

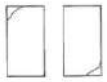
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	11 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	ALCANTARILLAS PARAMO
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIERDA / DERECHA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	059
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	SOLADO DE 14 mpa

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
452	SOLADO ALCANTARILLA PR-59+600 (ATRAQUE) COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8,5"	176,0	80,1	224,0	3186	22,4	140	3	160,0	**157,3**	
452		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8,5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	140	2	154,6		
452		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8,5"	173,0	80,1	220,2	3132	22,0	140	4	157,3		
452		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8,5"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	140	4	151,8	**160,9**	SI
452		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8,5"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	140	3	164,6		
452		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8,5"	183,0	80,1	232,9	3313	23,3	140	3	166,4		
452A	SOLADO ALCANTARILLA PR-59+600 (ATRAQUE) COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	7"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	140	2	153,6	**152,7**	
452A		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	7"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	140	2	150,0		
452A		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	7"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	140	3	154,6		
452A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	7"	166,0	80,1	211,3	3005	21,1	140	3	150,9	**145,5**	SI
452A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	7"	154,0	80,1	196,0	2788	19,6	140	1	140,0		
452A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	7"	160,0	80,1	203,6	2896	20,4	140	4	145,5		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: Aditivos sika

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

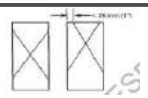
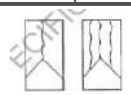
Consorcio Vías Nacionales

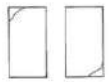
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	24 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	060
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	SOLADO DE 14 mpa

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
480	SOLADO SECTOR PARAMO PR-60+580 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN PLANTA	24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	7"	125,3	80,1	159,5	2268	15,9	140	2	113,9	**112,6**	
480		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	7"	124,3	80,1	158,2	2250	15,8	140	3	113,0		
480		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	7"	121,9	80,1	155,2	2207	15,5	140	2	110,8		
480		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	7"	140,0	80,1	178,2	2534	17,8	140	4	127,3	**130,9**	SI
480		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	7"	145,0	80,1	184,6	2625	18,5	140	2	131,8		
480		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	7"	147,0	80,1	187,1	2661	18,7	140	2	133,6		
480A	SOLADO SECTOR PARAMO PR-60+580 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN OBRA	24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	5"	115,2	80,1	146,6	2085	14,7	140	2	104,7	**103,5**	
480A		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	5"	112,9	80,1	143,7	2044	14,4	140	2	102,6		
480A		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	5"	113,3	80,1	144,2	2051	14,4	140	3	103,0		
480A		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	5"	128,0	80,1	162,9	2317	16,3	140	2	116,4	**114,2**	SI
480A		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	5"	124,0	80,1	157,8	2245	15,8	140	2	112,7		
480A		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	5"	125,0	80,1	159,1	2263	15,9	140	3	113,6		

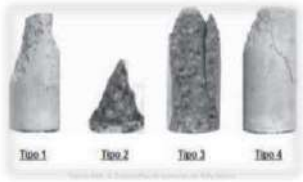




TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

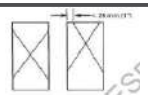
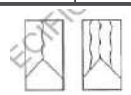
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

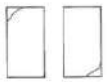
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	8 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	155
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
449	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	6,5"	157,6	80,1	200,6	2853	20,1	210	5	95,5	**95,3**	
449		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	6,5"	156,0	80,1	198,6	2824	19,9	210	5	94,5		
449		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	6,5"	158,1	80,1	201,2	2862	20,1	210	3	95,8		
449		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	6,5"	180,0	80,1	229,1	3258	22,9	210	3	109,1	**109,5**	SI
449		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	6,5"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	2	109,7		
449		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	6,5"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	3	109,7		
449A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	4,5"	115,1	80,1	146,5	2084	14,6	210	3	69,8	**70**	
449A		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	4,5"	116,6	80,1	148,4	2111	14,8	210	4	70,7		
449A		8-jun.-24	15-jun.-24	10,1	7	4,5"	114,5	80,1	145,7	2073	14,6	210	3	69,4		
449A		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	4,5"	182,0	80,1	231,6	3295	23,2	210	2	110,3	**110**	SI
449A		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	4,5"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	3	109,7		
449A		8-jun.-24	6-jul.-24	10,1	28	4,5"	180,0	80,1	229,1	3258	22,9	210	3	109,1		

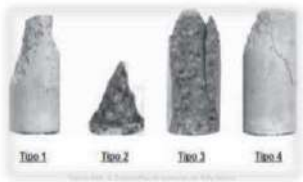
TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

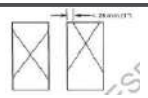
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

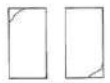
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	11 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	156
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
450	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8,5"	106,8	80,1	135,9	1933	13,6	210	4	64,7	65,8	
450		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8,5"	110,0	80,1	140,0	1991	14,0	210	4	66,7		
450		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8,5"	108,8	80,1	138,5	1970	13,8	210	1	65,9		
450		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8,5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210		103,0	102,8	SI
450		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8,5"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210		101,8		
450		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8,5"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210		103,6		
450A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	7"	126,4	80,1	160,9	2288	16,1	210	5	76,6	75,9	
450A		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	7"	124,0	80,1	157,8	2245	15,8	210	5	75,2		
450A		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	7"	125,1	80,1	159,2	2265	15,9	210	4	75,8		
450A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	7"	154,6	80,1	196,8	2799	19,7	210		93,7	100,9	SI
450A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	7"	174,0	80,1	221,5	3150	22,1	210		105,5		
450A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	7"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210		103,6		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

13570

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

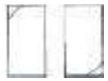
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	11 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	157
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
451	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+671 AL 5+040 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	9"	109,9	80,1	139,9	1989	14,0	210	2	66,6	**65,6**	
451		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	9"	106,4	80,1	135,4	1926	13,5	210	5	64,5		
451		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	9"	108,5	80,1	138,1	1964	13,8	210	1	65,8		
451		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	9"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	2	103,6		
451		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	9"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	4	101,8	**102,2**	**SI**
451		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	9"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	3	101,2		
451A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+671 AL 5+040 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8"	106,7	80,1	135,8	1932	13,6	210	5	64,7	**63,6**	
451A		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8"	104,5	80,1	133,0	1892	13,3	210	5	63,3		
451A		11-jun.-24	18-jun.-24	10,1	7	8"	103,8	80,1	132,1	1879	13,2	210	4	62,9		
451A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	2	101,2		
451A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8"	174,0	80,1	221,5	3150	22,1	210	4	105,5	**103,2**	**SI**
451A		11-jun.-24	9-jul.-24	10,1	28	8"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	4	103,0		









TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

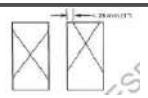
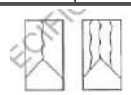
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

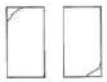
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	12 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	158
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
453	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	9,5"	134,8	80,1	171,6	2440	17,2	210	4	81,7	**79,7**	
453		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	9,5"	128,6	80,1	163,7	2328	16,4	210	3	77,9		
453		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	9,5"	130,9	80,1	166,6	2370	16,7	210	4	79,3		
453		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	9,5"	193,0	80,1	245,6	3494	24,6	210	3	117,0	**114,5**	SI
453		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	9,5"	185,0	80,1	235,5	3349	23,5	210	4	112,1		
453		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	9,5"	189,0	80,1	240,6	3421	24,1	210	3	114,5		
453A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8"	140,7	80,1	179,1	2547	17,9	210	5	85,3	**86,1**	
453A		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8"	143,9	80,1	183,2	2605	18,3	210	5	87,2		
453A		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8"	141,4	80,1	180,0	2560	18,0	210	4	85,7		
453A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	2	109,7	**109,5**	SI
453A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8"	179,0	80,1	227,8	3240	22,8	210	4	108,5		
453A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8"	182,0	80,1	231,6	3295	23,2	210	3	110,3		

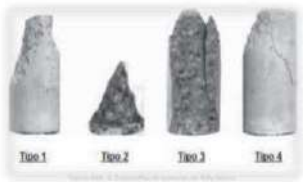
TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

13572

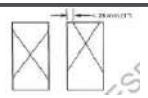
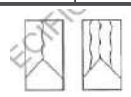
Consorcio Vías Nacionales

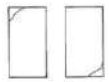
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	12 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	159
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
454	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO MUESTRA EN PLANTA	12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8,5"	146,1	80,1	186,0	2645	18,6	210	4	88,5	**86,4**	
454		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8,5"	139,6	80,1	177,7	2527	17,8	210	3	84,6		
454		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8,5"	141,8	80,1	180,5	2567	18,0	210	3	85,9		
454		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8,5"	196,0	80,1	249,5	3548	24,9	210	3	118,8		
454		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8,5"	187,0	80,1	238,0	3385	23,8	210	3	113,3	**116,0**	SI
454		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8,5"	191,0	80,1	243,1	3458	24,3	210	3	115,8		
454A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO MUESTRA EN OBRA	12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	7"	121,0	80,1	154,0	2190	15,4	210	4	73,3	**74,1**	
454A		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	7"	124,0	80,1	157,8	2245	15,8	210	4	75,2		
454A		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	7"	122,0	80,1	155,3	2208	15,5	210	3	73,9		
454A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	7"	180,0	80,1	229,1	3258	22,9	210	4	109,1		
454A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	7"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	4	109,7	**109,5**	SI
454A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	7"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	3	109,7		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

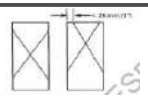
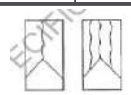
Consorcio Vías Nacionales

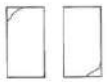
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	12 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	160
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
455	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDA MUESTRA EN PLANTA	12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8,5"	119,7	80,1	152,4	2167	15,2	210	4	72,5	**71,2**	
455		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8,5"	115,3	80,1	146,7	2087	14,7	210	3	69,9		
455		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	8,5"	117,2	80,1	149,2	2122	14,9	210	5	71,0		
455		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8,5"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	3	104,2	**103,2**	SI
455		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8,5"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	4	101,8		
455		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	8,5"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	3	103,6		
455A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-4+600 COSTADO IZQUIERDA MUESTRA EN OBRA	12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	7,5"	138,0	80,1	175,6	2498	17,6	210	3	83,6	**86,0**	
455A		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	7,5"	145,0	80,1	184,6	2625	18,5	210	3	87,9		
455A		12-jun.-24	19-jun.-24	10,1	7	7,5"	142,5	80,1	181,4	2580	18,1	210	2	86,4		
455A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	7,5"	194,0	80,1	246,9	3512	24,7	210	3	117,6	**117,6**	SI
455A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	7,5"	198,0	80,1	252,0	3584	25,2	210	3	120,0		
455A		12-jun.-24	10-jul.-24	10,1	28	7,5"	190,0	80,1	241,8	3439	24,2	210	4	115,2		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

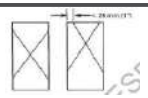
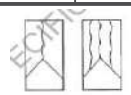
Consorcio Vías Nacionales

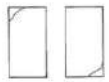
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	13 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	161
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
456	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	7,5"	161,2	80,1	205,2	2918	20,5	210	1	97,7	**97,2**	
456		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	7,5"	159,8	80,1	203,4	2893	20,3	210	1	96,9		
456		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	7,5"	160,3	80,1	204,0	2902	20,4	210	2	97,2		
456		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	7,5"	198,0	80,1	252,0	3584	25,2	210	3	120,0		
456		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	7,5"	202,0	80,1	257,1	3657	25,7	210	2	122,4	**120,2**	SI
456		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	7,5"	195,0	80,1	248,2	3530	24,8	210	3	118,2		
456A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+868 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	6,5"	154,1	80,1	196,1	2790	19,6	210	2	93,4	**94,9**	
456A		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	6,5"	159,7	80,1	203,3	2891	20,3	210	3	96,8		
456A		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	6,5"	155,9	80,1	198,4	2822	19,8	210	2	94,5		
456A		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	6,5"	204,0	80,1	259,6	3693	26,0	210	3	123,6		
456A		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	6,5"	199,0	80,1	253,3	3602	25,3	210	2	120,6	**122,0**	SI
456A		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	6,5"	201,0	80,1	255,8	3639	25,6	210	2	121,8		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

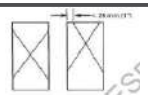
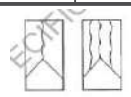
Consorcio Vías Nacionales

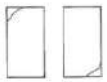
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	13 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	162
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
457	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 IZQUIERDA COSTADO MUESTRA EN PLANTA	13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	8,5"	131,5	80,1	167,4	2380	16,7	210	4	79,7	**80,4**	
457		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	8,5"	134,3	80,1	170,9	2431	17,1	210	1	81,4		
457		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	8,5"	132,2	80,1	168,3	2393	16,8	210	1	80,1		
457		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	8,5"	163,0	80,1	207,5	2951	20,7	210	3	98,8	**101,8**	SI
457		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	8,5"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4		
457		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	8,5"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	4	104,2		
457A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 IZQUIERDA COSTADO MUESTRA EN OBRA	13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	7,5"	127,5	80,1	162,3	2308	16,2	210	5	77,3	**77,4**	
457A		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	7,5"	129,1	80,1	164,3	2337	16,4	210	5	78,2		
457A		13-jun.-24	20-jun.-24	10,1	7	7,5"	126,3	80,1	160,8	2286	16,1	210	2	76,5		
457A		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	7,5"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	3	101,2	**101,2**	SI
457A		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	7,5"	164,0	80,1	208,7	2969	20,9	210	4	99,4		
457A		13-jun.-24	11-jul.-24	10,1	28	7,5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	3	103,0		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

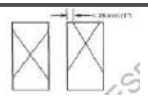
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

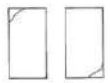
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	14 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	163
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
458	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+768 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	144,8	80,1	184,3	2621	18,4	210	3	87,8	**88,4**	
458		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	147,6	80,1	187,9	2672	18,8	210	3	89,5		
458		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	145,2	80,1	184,8	2628	18,5	210	2	88,0		
458		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	4	101,2	**102,1**	SI
458		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	170,2	80,1	216,6	3081	21,7	210	4	103,2		
458		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	3	101,8		
458A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+768 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	5,5"	140,3	80,1	178,6	2540	17,9	210	3	85,0	**86,0**	
458A		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	5,5"	143,5	80,1	182,6	2598	18,3	210	3	87,0		
458A		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	5,5"	141,7	80,1	180,4	2565	18,0	210	1	85,9		
458A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	5,5"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	3	103,6	**102,0**	SI
458A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	5,5"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4		
458A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	5,5"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	3	100,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

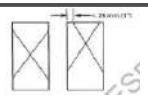
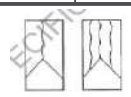
Consorcio Vías Nacionales

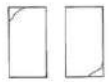
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	14 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	164
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
459	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	153,1	80,1	194,9	2771	19,5	210	3	92,8	**92,5**	
459		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	150,7	80,1	191,8	2728	19,2	210	3	91,3		
459		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	153,9	80,1	195,9	2786	19,6	210	1	93,3		
459		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	172,2	80,1	219,2	3117	21,9	210	4	104,4	**104,5**	SI
459		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	176,0	80,1	224,0	3186	22,4	210	4	106,7		
459		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	3	102,4		
459A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	6,5"	135,2	80,1	172,1	2447	17,2	210	2	81,9	**82,2**	
459A		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	6,5"	133,8	80,1	170,3	2422	17,0	210	1	81,1		
459A		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	6,5"	137,8	80,1	175,4	2494	17,5	210	3	83,5		
459A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	6,5"	164,0	80,1	208,7	2969	20,9	210	3	99,4	**101,4**	SI
459A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	6,5"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	2	101,8		
459A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	6,5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	3	103,0		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

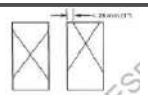
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

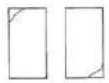
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	14 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	165
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
460	CUNETAS SECTOR PARAMO PR- 58+738 / PR-61+003 / PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN PLANTA	14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	127,3	80,1	162,0	2304	16,2	210	2	77,2	**77,0**	
460		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	125,9	80,1	160,2	2279	16,0	210	2	76,3		
460		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	8"	128,1	80,1	163,0	2319	16,3	210	5	77,6		
460		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	3	101,2		
460		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	4	101,8	**101,8**	SI
460		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	8"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	3	102,4		
460A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR- 58+738 / PR-61+003 / PR-61+370 COSTADO IZQUIERDO / DERECHO MUESTRA EN OBRA	14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	6,5"	124,9	80,1	159,0	2261	15,9	210	2	75,7	**75,4**	
460A		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	6,5"	122,6	80,1	156,0	2219	15,6	210	2	74,3		
460A		14-jun.-24	21-jun.-24	10,1	7	6,5"	125,8	80,1	160,1	2277	16,0	210	1	76,2		
460A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	6,5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	4	103,0		
460A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	6,5"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	2	101,2	**102,8**	SI
460A		14-jun.-24	12-jul.-24	10,1	28	6,5"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	4	104,2		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

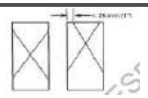
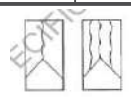
Consorcio Vías Nacionales

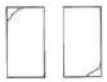
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	15 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	166
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
461	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+738 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	133,0	80,1	169,3	2408	16,9	210	2	80,6	**80,6**	
461		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	131,4	80,1	167,2	2379	16,7	210	3	79,6		
461		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	134,6	80,1	171,3	2437	17,1	210	1	81,6		
461		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	164,0	80,1	208,7	2969	20,9	210	3	99,4	**103,6**	SI
461		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	179,0	80,1	227,8	3240	22,8	210	4	108,5		
461		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	3	103,0		
461A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+738 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	4,5"	139,6	80,1	177,7	2527	17,8	210	4	84,6	**83,2**	
461A		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	4,5"	136,1	80,1	173,2	2464	17,3	210	4	82,5		
461A		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	4,5"	135,9	80,1	173,0	2460	17,3	210	1	82,4		
461A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	4,5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	2	103,0	**102,8**	SI
461A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	4,5"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	3	101,2		
461A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	4,5"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	3	104,2		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

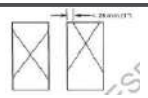
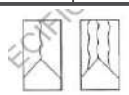
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

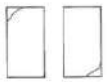
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	15 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	167
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
462	CUNETAS "CANAL" SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	161,4	80,1	205,4	2922	20,5	210	3	97,8	**97,1**	
462		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	158,2	80,1	201,4	2864	20,1	210	2	95,9		
462		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	160,9	80,1	204,8	2913	20,5	210	2	97,5		
462		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	199,0	80,1	253,3	3602	25,3	210	3	120,6	**114,1**	SI
462		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	4	109,7		
462		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	185,0	80,1	235,5	3349	23,5	210	4	112,1		
462A	CUNETAS "CANAL" SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	5"	149,3	80,1	190,0	2703	19,0	210	3	90,5	**90,5**	
462A		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	5"	151,1	80,1	192,3	2735	19,2	210	2	91,6		
462A		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	5"	147,5	80,1	187,7	2670	18,8	210	4	89,4		
462A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	2	103,0	**105,6**	SI
462A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	5"	177,6	80,1	226,0	3215	22,6	210	3	107,6		
462A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	5"	175,0	80,1	222,7	3168	22,3	210	2	106,1		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

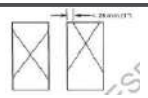
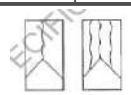
Consorcio Vías Nacionales

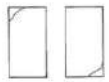
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	15 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	168
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
463	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	133,3	80,1	169,7	2413	17,0	210	4	80,8	**82,8**	
463		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	140,4	80,1	178,7	2542	17,9	210	3	85,1		
463		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	6"	136,2	80,1	173,4	2466	17,3	210	1	82,5		
463		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	3	103,6	**100,5**	SI
463		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	157,6	80,1	200,6	2853	20,1	210	4	95,5		
463		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	6"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	3	102,4		
463A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	7"	133,9	80,1	170,4	2424	17,0	210	3	81,2	**80,0**	
463A		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	7"	129,9	80,1	165,3	2351	16,5	210	4	78,7		
463A		15-jun.-24	22-jun.-24	10,1	7	7"	132,0	80,1	168,0	2389	16,8	210	2	80,0		
463A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	7"	161,0	80,1	204,9	2914	20,5	210	4	97,6	**100,0**	SI
463A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	7"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	2	100,0		
463A		15-jun.-24	13-jul.-24	10,1	28	7"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

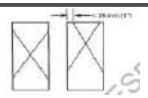
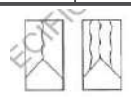
Consorcio Vías Nacionales

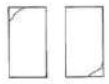
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	17 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	169
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
464	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	17-jun.-24	24-jun.-24	10,1	7	8"	124,5	80,1	158,5	2254	15,8	210	2	75,5	**74,6**	
464		17-jun.-24	24-jun.-24	10,1	7	8"	123,9	80,1	157,7	2243	15,8	210	1	75,1		
464		17-jun.-24	24-jun.-24	10,1	7	8"	121,1	80,1	154,1	2192	15,4	210	1	73,4		
464		17-jun.-24	15-jul.-24	10,1	28	8"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	2	101,2	**102,6**	SI
464		17-jun.-24	15-jul.-24	10,1	28	8"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	4	103,6		
464		17-jun.-24	15-jul.-24	10,1	28	8"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	3	103,0		
464A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	17-jun.-24	24-jun.-24	10,1	7	7"	119,9	80,1	152,6	2170	15,3	210	3	72,7	**71,7**	
464A		17-jun.-24	24-jun.-24	10,1	7	7"	116,2	80,1	147,9	2103	14,8	210	4	70,4		
464A		17-jun.-24	24-jun.-24	10,1	7	7"	118,6	80,1	150,9	2147	15,1	210	4	71,9		
464A		17-jun.-24	15-jul.-24	10,1	28	7"	162,0	80,1	206,2	2933	20,6	210	4	98,2	**101,4**	SI
464A		17-jun.-24	15-jul.-24	10,1	28	7"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	3	101,8		
464A		17-jun.-24	15-jul.-24	10,1	28	7"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	4	104,2		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

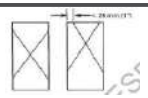
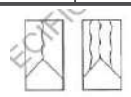
Consorcio Vías Nacionales

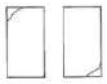
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

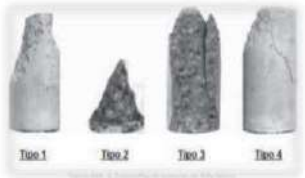
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	18 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	170
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
466	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	5"	140,1	80,1	178,3	2536	17,8	210	4	84,9	**85,7**	
466		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	5"	143,3	80,1	182,4	2594	18,2	210	4	86,9		
466		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	5"	140,9	80,1	179,3	2551	17,9	210	3	85,4		
466		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	5"	179,7	80,1	228,7	3253	22,9	210	3	108,9		
466		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	5"	176,0	80,1	224,0	3186	22,4	210	1	106,7	**107,0**	SI
466		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	5"	174,0	80,1	221,5	3150	22,1	210	3	105,5		
466A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	3,5"	144,0	80,1	183,3	2607	18,3	210	1	87,3	**87,5**	
466A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	3,5"	143,0	80,1	182,0	2589	18,2	210	1	86,7		
466A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	3,5"	146,0	80,1	185,8	2643	18,6	210	4	88,5		
466A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	3,5"	173,3	80,1	220,6	3137	22,1	210	4	105,0		
466A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	3,5"	178,4	80,1	227,1	3229	22,7	210	4	108,1	**105,4**	SI
466A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	3,5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	3	103,0		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

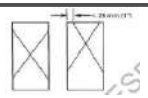
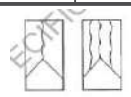
Consorcio Vías Nacionales

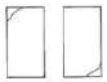
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	18 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	171
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)4	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
467	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHA MUESTRA EN PLANTA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	6"	148,9	80,1	189,5	2695	19,0	210	3	90,2	89,6	
467		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	6"	148,5	80,1	189,0	2688	18,9	210	3	90,0		
467		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	6"	146,3	80,1	186,2	2648	18,6	210	2	88,7		
467		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	6"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	4	101,2	103,6	SI
467		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	6"	175,0	80,1	222,7	3168	22,3	210	3	106,1		
467		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	6"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	3	103,6		
467A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-47+500 AL PR-47+520 COSTADO DERECHA MUESTRA EN OBRA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	5"	96,9	80,1	123,3	1754	12,3	210	1	58,7	60,0	
467A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	5"	99,9	80,1	127,1	1808	12,7	210	1	60,5		
467A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	5"	100,0	80,1	127,3	1810	12,7	210	2	60,6		
467A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	5"	166,0	80,1	211,3	3005	21,1	210	2	100,6	102,6	SI
467A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	5"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	1	103,0		
467A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	5"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	4	104,2		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

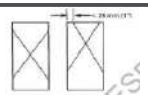
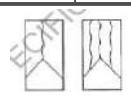
Consorcio Vías Nacionales

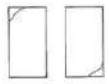
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	19 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	172
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
468	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 MUESTRA EN PLANTA	19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	6,5"	94,7	80,1	120,5	1714	12,1	210	3	57,4	**57,0**	
468		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	6,5"	92,4	80,1	117,6	1673	11,8	210	3	56,0		
468		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	6,5"	95,1	80,1	121,0	1722	12,1	210	2	57,6		
468		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	6,5"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	2	102,4	**102,2**	SI
468		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	6,5"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	1	100,0		
468		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	6,5"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	3	104,2		
468A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 MUESTRA EN OBRA	19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	5,5"	115,9	80,1	147,5	2098	14,8	210	2	70,2	**70,0**	
468A		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	5,5"	113,8	80,1	144,8	2060	14,5	210	2	69,0		
468A		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	5,5"	116,7	80,1	148,5	2113	14,9	210	3	70,7		
468A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	5,5"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	3	102,4	**102,6**	SI
468A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	5,5"	173,0	80,1	220,2	3132	22,0	210	4	104,9		
468A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	5,5"	166,0	80,1	211,3	3005	21,1	210	3	100,6		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

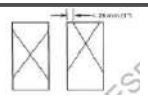
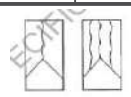
Consorcio Vías Nacionales

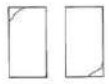
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

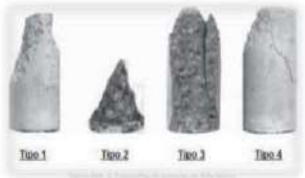
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	19 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	173
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
469	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	5"	145,8	80,1	185,6	2639	18,6	210	2	88,4	**89,6**	
469		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	5"	150,4	80,1	191,4	2723	19,1	210	2	91,2		
469		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	5"	147,2	80,1	187,4	2665	18,7	210	4	89,2		
469		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	5"	194,1	80,1	247,0	3514	24,7	210	2	117,6	**119,4**	SI
469		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	5"	197,0	80,1	250,7	3566	25,1	210	3	119,4		
469		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	5"	200,0	80,1	254,6	3620	25,5	210	3	121,2		
469A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	2,5"	160,7	80,1	204,5	2909	20,5	210	3	97,4	**98,5**	
469A		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	2,5"	161,3	80,1	205,3	2920	20,5	210	3	97,8		
469A		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	2,5"	165,5	80,1	210,6	2996	21,1	210	2	100,3		
469A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	2,5"	198,0	80,1	252,0	3584	25,2	210	2	120,0	**120,2**	SI
469A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	2,5"	195,0	80,1	248,2	3530	24,8	210	2	118,2		
469A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	2,5"	202,0	80,1	257,1	3657	25,7	210	3	122,4		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

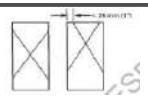
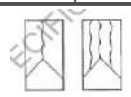
Consorcio Vías Nacionales

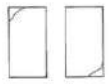
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

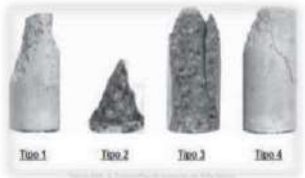
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	19 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	174
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
470	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-60 +780 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	6"	170,5	80,1	217,0	3086	21,7	210	2	103,3	**104,6**	
470		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	6"	174,6	80,1	222,2	3161	22,2	210	3	105,8		
470		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	6"	172,6	80,1	219,7	3124	22,0	210	5	104,6		
470		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	6"	260,0	80,1	330,9	4707	33,1	210		157,6	**158,0**	SI
470		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	6"	264,0	80,1	336,0	4779	33,6	210		160,0		
470		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	6"	258,0	80,1	328,4	4670	32,8	210		156,4		
470A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-60 +780 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	4"	196,7	80,1	250,4	3561	25,0	210	3	119,2	**118,3**	
470A		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	4"	195,5	80,1	248,8	3539	24,9	210	4	118,5		
470A		19-jun.-24	26-jun.-24	10,1	7	4"	193,4	80,1	246,2	3501	24,6	210	3	117,2		
470A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	4"	273,0	80,1	347,5	4942	34,7	210		165,5	**165,1**	SI
470A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	4"	274,0	80,1	348,7	4960	34,9	210		166,1		
470A		19-jun.-24	17-jul.-24	10,1	28	4"	270,0	80,1	343,6	4888	34,4	210		163,6		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

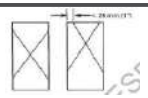
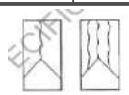
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

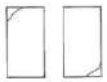
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	20 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	175
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
471	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	6"	130,0	80,1	165,5	2353	16,5	210	4	78,8	**78,6**	
471		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	6"	130,6	80,1	166,2	2364	16,6	210	3	79,2		
471		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	6"	128,5	80,1	163,6	2326	16,4	210	4	77,9		
471		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	6"	161,0	80,1	204,9	2914	20,5	210	2	97,6	**100,0**	SI
471		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	6"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	3	102,4		
471		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	6"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	3	100,0		
471A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	5"	166,2	80,1	211,5	3009	21,2	210	3	100,7	**101,4**	
471A		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	5"	166,5	80,1	211,9	3014	21,2	210	2	100,9		
471A		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	5"	169,3	80,1	215,5	3065	21,5	210	2	102,6		
471A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	5"	191,0	80,1	243,1	3458	24,3	210	2	115,8	**116,8**	SI
471A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	5"	192,0	80,1	244,4	3476	24,4	210	2	116,4		
471A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	5"	195,0	80,1	248,2	3530	24,8	210	3	118,2		

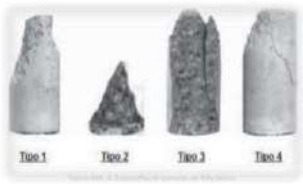
TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

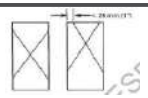
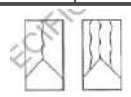
Consorcio Vías Nacionales

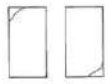
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	20 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	176
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
472	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	5"	176,0	80,1	224,0	3186	22,4	210	3	106,7	**106,6**	
472		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	5"	174,2	80,1	221,7	3153	22,2	210	2	105,6		
472		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	5"	177,6	80,1	226,0	3215	22,6	210	3	107,6		
472		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	5"	210,0	80,1	267,3	3801	26,7	210		127,3	**126,1**	SI
472		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	5"	206,0	80,1	262,2	3729	26,2	210		124,9		
472		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	5"	208,0	80,1	264,7	3765	26,5	210		126,1		
472A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	1"	104,0	80,1	132,4	1883	13,2	210	4	63,0	**63,7**	
472A		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	1"	104,9	80,1	133,5	1899	13,4	210	4	63,6		
472A		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	1"	106,3	80,1	135,3	1924	13,5	210	5	64,4		
472A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	1"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210		104,2	**105,7**	SI
472A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	1"	173,0	80,1	220,2	3132	22,0	210		104,9		
472A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	1"	178,0	80,1	226,6	3222	22,7	210		107,9		


TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

13590

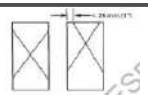
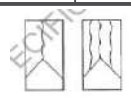
Consorcio Vías Nacionales

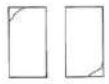
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	20 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	177
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
473	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	4,5"	121,7	80,1	154,9	2203	15,5	210	4	73,8	75,5	
473		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	4,5"	126,3	80,1	160,8	2286	16,1	210	5	76,5		
473		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	4,5"	125,9	80,1	160,2	2279	16,0	210	5	76,3		
473		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	4,5"	178,0	80,1	226,6	3222	22,7	210	2	107,9	107,7	SI
473		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	4,5"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	3	109,7		
473		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	4,5"	174,0	80,1	221,5	3150	22,1	210	2	105,5		
473A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	6"	130,1	80,1	165,6	2355	16,6	210	3	78,9	80,4	
473A		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	6"	134,2	80,1	170,8	2429	17,1	210	3	81,3		
473A		20-jun.-24	27-jun.-24	10,1	7	6"	133,9	80,1	170,4	2424	17,0	210	2	81,2		
473A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	6"	188,0	80,1	239,3	3403	23,9	210	1	113,9	113,5	SI
473A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	6"	189,0	80,1	240,6	3421	24,1	210	1	114,5		
473A		20-jun.-24	18-jul.-24	10,1	28	6"	185,0	80,1	235,5	3349	23,5	210	3	112,1		


TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

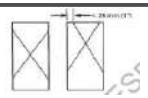
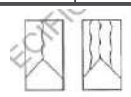
Consorcio Vías Nacionales

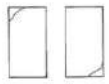
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	21 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	178
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
474	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	8"	222,7	80,1	283,4	4031	28,3	210	2	135,0	**129,6**	
474		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	8"	220,3	80,1	280,4	3988	28,0	210	3	133,5		
474		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	8"	198,6	80,1	252,8	3595	25,3	210	3	120,4		
474		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	8"	282,0	80,1	358,9	5105	35,9	210	3	170,9		
474		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	8"	276,0	80,1	351,3	4996	35,1	210	3	167,3	**169,1**	SI
474		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	8"	279,0	80,1	355,1	5051	35,5	210	2	169,1		
474A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	6,5"	150,5	80,1	191,6	2724	19,2	210	2	91,2	**92,7**	
474A		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	6,5"	156,4	80,1	199,1	2831	19,9	210	3	94,8		
474A		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	6,5"	151,9	80,1	193,3	2750	19,3	210	2	92,1		
474A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	6,5"	273,0	80,1	347,5	4942	34,7	210	2	165,5		
474A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	6,5"	270,0	80,1	343,6	4888	34,4	210	3	163,6	**163,6**	SI
474A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	6,5"	267,0	80,1	339,8	4833	34,0	210	3	161,8		

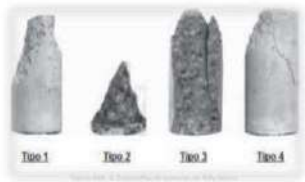




TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

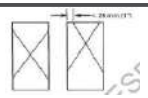
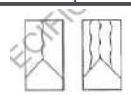
Consorcio Vías Nacionales

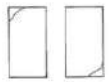
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	21 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	179
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
475	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 MUESTRA EN PLANTA	21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	9"	149,6	80,1	190,4	2708	19,0	210	2	90,7	**89,3**	
475		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	9"	144,5	80,1	183,9	2616	18,4	210	2	87,6		
475		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	9"	148,1	80,1	188,5	2681	18,8	210	1	89,8		
475		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	9"	184,0	80,1	234,2	3331	23,4	210	2	111,5	**111,5**	SI
475		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	9"	187,0	80,1	238,0	3385	23,8	210	3	113,3		
475		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	9"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	2	109,7		
475A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 MUESTRA EN OBRA	21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	7,5"	160,6	80,1	204,4	2907	20,4	210	4	97,3	**96,0**	
475A		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	7,5"	155,5	80,1	197,9	2815	19,8	210	3	94,2		
475A		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	7,5"	158,9	80,1	202,2	2876	20,2	210	5	96,3		
475A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	7,5"	192,0	80,1	244,4	3476	24,4	210	2	116,4	**116,2**	SI
475A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	7,5"	194,0	80,1	246,9	3512	24,7	210	3	117,6		
475A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	7,5"	189,0	80,1	240,6	3421	24,1	210	3	114,5		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

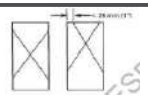
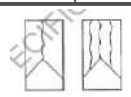
Consorcio Vías Nacionales

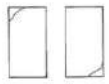
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	21 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	180
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
476	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	7"	169,1	80,1	215,2	3061	21,5	210	4	102,5	**103,7**	
476		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	7"	173,3	80,1	220,6	3137	22,1	210	2	105,0		
476		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	7"	170,9	80,1	217,5	3094	21,8	210	4	103,6		
476		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	7"	197,0	80,1	250,7	3566	25,1	210	2	119,4	**118,0**	SI
476		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	7"	195,0	80,1	248,2	3530	24,8	210	2	118,2		
476		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	7"	192,0	80,1	244,4	3476	24,4	210	4	116,4		
476A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	6"	144,6	80,1	184,0	2618	18,4	210	2	87,6	**88,6**	
476A		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	6"	148,8	80,1	189,4	2694	18,9	210	2	90,2		
476A		21-jun.-24	28-jun.-24	10,1	7	6"	145,1	80,1	184,7	2627	18,5	210	4	87,9		
476A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	6"	189,0	80,1	240,6	3421	24,1	210	3	114,5	**113,3**	SI
476A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	6"	185,0	80,1	235,5	3349	23,5	210	4	112,1		
476A		21-jun.-24	19-jul.-24	10,1	28	6"	187,0	80,1	238,0	3385	23,8	210	4	113,3		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

13594

Consorcio Vías Nacionales

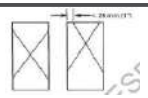
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

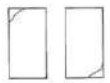
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	22 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	181
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
477	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7,5"	152,7	80,1	194,4	2764	19,4	210	4	92,5	**93,8**	
477		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7,5"	155,4	80,1	197,8	2813	19,8	210	2	94,2		
477		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7,5"	156,1	80,1	198,7	2826	19,9	210	2	94,6		
477		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7,5"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	4	103,6	**105,7**	SI
477		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7,5"	177,0	80,1	225,3	3204	22,5	210	4	107,3		
477		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7,5"	175,0	80,1	222,7	3168	22,3	210	3	106,1		
477A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	133,7	80,1	170,2	2420	17,0	210	2	81,0	**81,8**	
477A		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	136,9	80,1	174,2	2478	17,4	210	2	83,0		
477A		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	134,1	80,1	170,7	2428	17,1	210	3	81,3		
477A		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	3	100,0	**102,0**	SI
477A		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4		
477A		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	4	103,6		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

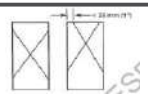
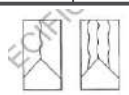
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

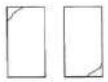
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	22 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	182
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
478	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	120,0	80,1	152,7	2172	15,3	210	1	72,7	**71,3**	
478		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	118,0	80,1	150,2	2136	15,0	210	3	71,5		
478		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	115,0	80,1	146,4	2082	14,6	210	3	69,7		
478		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	4	101,8	**103,0**	SI
478		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	210	4	104,2		
478		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	3	103,0		
478A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	170,5	80,1	217,0	3086	21,7	210	3	103,3	**102,9**	
478A		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	167,7	80,1	213,4	3036	21,3	210	2	101,6		
478A		22-jun.-24	29-jun.-24	10,1	7	7"	171,2	80,1	217,9	3099	21,8	210	1	103,8		
478A		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	205,0	80,1	260,9	3711	26,1	210	4	124,2	**124,0**	SI
478A		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	203,0	80,1	258,4	3675	25,8	210	3	123,0		
478A		22-jun.-24	20-jul.-24	10,1	28	7"	206,0	80,1	262,2	3729	26,2	210	3	124,9		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

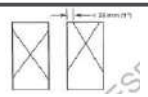
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

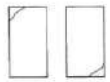
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	24 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	183
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
479	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	6 3/4"	199,3	80,1	253,7	3608	25,4	210	2	120,8	**119,8**	
479		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	6 3/4"	195,7	80,1	249,1	3543	24,9	210	3	118,6		
479		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	6 3/4"	198,1	80,1	252,1	3586	25,2	210	2	120,1		
479		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	6 3/4"	222,0	80,1	282,6	4019	28,3	210	2	134,5	**137,2**	SI
479		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	6 3/4"	230,0	80,1	292,7	4164	29,3	210	3	139,4		
479		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	6 3/4"	227,0	80,1	288,9	4109	28,9	210	2	137,6		
479A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	5"	162,7	80,1	207,1	2945	20,7	210	3	98,6	**99,8**	
479A		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	5"	166,3	80,1	211,7	3010	21,2	210	4	100,8		
479A		24-jun.-24	1-jul.-24	10,1	7	5"	164,8	80,1	209,8	2983	21,0	210	4	99,9		
479A		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	5"	201,0	80,1	255,8	3639	25,6	210	4	121,8	**122,6**	SI
479A		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	5"	202,0	80,1	257,1	3657	25,7	210	4	122,4		
479A		24-jun.-24	22-jul.-24	10,1	28	5"	204,0	80,1	259,6	3693	26,0	210	1	123,6		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

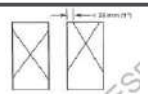
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

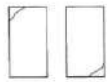
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	25 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	184
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
481	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	0	160,0	80,1	203,6	2896	20,4	210	3	97,0	**98,0**	
481		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	0	164,0	80,1	208,7	2969	20,9	210	1	99,4		
481		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	0	161,0	80,1	204,9	2914	20,5	210	3	97,6		
481		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	0	215,0	80,1	273,6	3892	27,4	210	1	130,3	**131,7**	SI
481		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	0	219,0	80,1	278,7	3964	27,9	210	2	132,7		
481		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	0	218,0	80,1	277,5	3946	27,7	210	2	132,1		
481A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +783 AL PR-59+900 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	2"	158,0	80,1	201,1	2860	20,1	210	4	95,8	**95,4**	
481A		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	2"	155,0	80,1	197,3	2806	19,7	210	4	93,9		
481A		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	2"	159,0	80,1	202,4	2878	20,2	210	2	96,4		
481A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	2"	209,0	80,1	266,0	3783	26,6	210	3	126,7	**125,1**	SI
481A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	2"	203,0	80,1	258,4	3675	25,8	210	3	123,0		
481A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	2"	207,0	80,1	263,5	3747	26,3	210	2	125,5		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: SIN CONTROL EN PLANTA, EL CONDUCTOR DE LA MIXER NO ESPERO PARA REALIZAR EL PROCESO

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

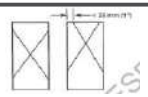
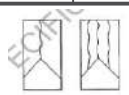
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

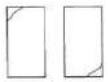
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	25 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	185
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
482	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	8 1/4"	105,5	80,1	134,3	1910	13,4	210	4	63,9	**66,8**	
482		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	8 1/4"	115,7	80,1	147,3	2094	14,7	210	3	70,1		
482		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	8 1/4"	109,5	80,1	139,4	1982	13,9	210	4	66,4		
482		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	8 1/4"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	2	100,0	**101,2**	SI
482		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	8 1/4"	166,0	80,1	211,3	3005	21,1	210	2	100,6		
482		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	8 1/4"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	1	103,0		
482A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	7,5"	137,0	80,1	174,4	2480	17,4	210	2	83,0	**82,3**	
482A		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	7,5"	136,1	80,1	173,2	2464	17,3	210	1	82,5		
482A		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	7,5"	134,5	80,1	171,2	2435	17,1	210	1	81,5		
482A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	7,5"	175,0	80,1	222,7	3168	22,3	210	2	106,1	**107,3**	SI
482A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	7,5"	177,0	80,1	225,3	3204	22,5	210	2	107,3		
482A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	7,5"	179,0	80,1	227,8	3240	22,8	210	3	108,5		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

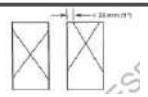
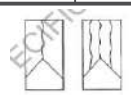
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

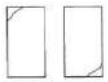
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	26 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	188
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
485	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	8"	103,1	80,1	131,2	1866	13,1	210	2	62,5	**62,7**	
485		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	8"	102,0	80,1	129,8	1846	13,0	210	4	61,8		
485		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	8"	105,3	80,1	134,0	1906	13,4	210	2	63,8		
485		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	8"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4	**101,8**	SI
485		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	8"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	3	100,0		
485		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	8"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	4	103,0		
485A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	7"	172,2	80,1	219,2	3117	21,9	210	2	104,4	**103,1**	
485A		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	7"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	4	103,0		
485A		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	7"	168,3	80,1	214,2	3047	21,4	210	4	102,0		
485A		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	7"	200,0	80,1	254,6	3620	25,5	210	4	121,2	**119,4**	SI
485A		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	7"	196,0	80,1	249,5	3548	24,9	210	2	118,8		
485A		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	7"	195,0	80,1	248,2	3530	24,8	210	4	118,2		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

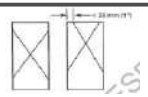
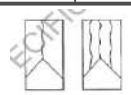
Consorcio Vías Nacionales

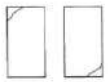
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	25 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	186
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
483	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	6,5"	149,2	80,1	189,9	2701	19,0	210	1	90,4	**88,9**	
483		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	6,5"	143,8	80,1	183,0	2603	18,3	210	2	87,2		
483		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	6,5"	146,9	80,1	187,0	2659	18,7	210	2	89,0		
483		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	6,5"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	2	103,6	**107,1**	SI
483		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	6,5"	182,0	80,1	231,6	3295	23,2	210	4	110,3		
483		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	6,5"	177,0	80,1	225,3	3204	22,5	210	2	107,3		
483A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	5"	124,7	80,1	158,7	2257	15,9	210	2	75,6	**76,4**	
483A		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	5"	128,6	80,1	163,7	2328	16,4	210	2	77,9		
483A		25-jun.-24	2-jul.-24	10,1	7	5"	125,1	80,1	159,2	2265	15,9	210	3	75,8		
483A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	5"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	3	100,0	**101,4**	SI
483A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	5"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	1	102,4		
483A		25-jun.-24	23-jul.-24	10,1	28	5"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	3	101,8		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

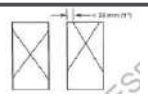
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

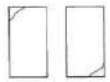
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	26 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	187
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
484	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	8"	113,1	80,1	143,9	2047	14,4	210	3	68,5	**68,3**	
484		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	8"	113,3	80,1	144,2	2051	14,4	210	4	68,7		
484		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	8"	111,9	80,1	142,4	2026	14,2	210	2	67,8		
484		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	8"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	4	100,0	**101,8**	SI
484		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	8"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4		
484		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	8"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	2	103,0		
484A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4 +450 AL PR-5+050 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	7"	118,0	80,1	150,2	2136	15,0	210	3	71,5	**70,6**	
484A		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	7"	114,8	80,1	146,1	2078	14,6	210	4	69,6		
484A		26-jun.-24	3-jul.-24	10,1	7	7"	116,5	80,1	148,3	2109	14,8	210	4	70,6		
484A		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	7"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	3	103,0	**104,2**	SI
484A		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	7"	175,0	80,1	222,7	3168	22,3	210	1	106,1		
484A		26-jun.-24	24-jul.-24	10,1	28	7"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	1	103,6		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

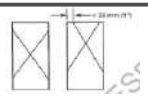
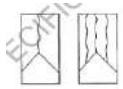
Consorcio Vías Nacionales

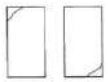
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	27 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	189
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
486	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+689 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	8"	136,0	80,1	173,1	2462	17,3	210	2	82,4	**83,8**	
486		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	8"	139,0	80,1	176,9	2516	17,7	210	2	84,2		
486		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	8"	140,0	80,1	178,2	2534	17,8	210	3	84,9		
486		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	8"	193,0	80,1	245,6	3494	24,6	210	2	117,0	**117,0**	SI
486		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	8"	196,0	80,1	249,5	3548	24,9	210	2	118,8		
486		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	8"	190,0	80,1	241,8	3439	24,2	210	1	115,2		
486A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+783 AL PR-58+689 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	7"	131,0	80,1	166,7	2371	16,7	210	4	79,4	**80,8**	
486A		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	7"	132,0	80,1	168,0	2389	16,8	210	4	80,0		
486A		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	7"	137,0	80,1	174,4	2480	17,4	210	3	83,0		
486A		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	7"	186,0	80,1	236,7	3367	23,7	210	2	112,7	**114,5**	SI
486A		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	7"	191,0	80,1	243,1	3458	24,3	210	1	115,8		
486A		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	7"	190,0	80,1	241,8	3439	24,2	210	2	115,2		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

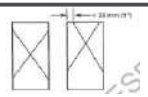
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

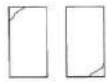
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	27 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	190
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
487	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+393 AL PR-4+545 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	8"	200,0	80,1	254,6	3620	25,5	210	3	121,2	**121,2**	
487		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	8"	201,0	80,1	255,8	3639	25,6	210	3	121,8		
487		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	8"	199,0	80,1	253,3	3602	25,3	210	2	120,6		
487		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	8"	245,0	80,1	311,8	4435	31,2	210	2	148,5		
487		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	8"	249,0	80,1	316,9	4507	31,7	210	2	150,9	**149,5**	SI
487		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	8"	246,0	80,1	313,1	4453	31,3	210	3	149,1		
487A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+393 AL PR-4+545 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	6"	194,0	80,1	246,9	3512	24,7	210	3	117,6	**117,2**	
487A		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	6"	191,0	80,1	243,1	3458	24,3	210	1	115,8		
487A		27-jun.-24	4-jul.-24	10,1	7	6"	195,0	80,1	248,2	3530	24,8	210	3	118,2		
487A		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	6"	234,0	80,1	297,8	4236	29,8	210	2	141,8		
487A		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	6"	235,0	80,1	299,1	4254	29,9	210	2	142,4	**142,6**	SI
487A		27-jun.-24	25-jul.-24	10,1	28	6"	237,0	80,1	301,6	4290	30,2	210	1	143,6		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

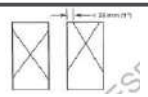
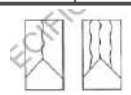
Consorcio Vías Nacionales

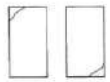
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	28 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	191
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
488	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	130,0	80,1	165,5	2353	16,5	210	4	78,8	**80,0**	
488		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	131,0	80,1	166,7	2371	16,7	210	1	79,4		
488		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	135,0	80,1	171,8	2444	17,2	210	2	81,8		
488		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	4	101,8	**102,0**	SI
488		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	2	101,2		
488		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	4	103,0		
488A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58+974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	6"	226,0	80,1	287,6	4091	28,8	210	2	137,0	**135,8**	
488A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	6"	221,0	80,1	281,3	4001	28,1	210	2	133,9		
488A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	6"	225,0	80,1	286,4	4073	28,6	210	2	136,4		
488A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	6"	303,0	80,1	385,6	5485	38,6	210	2	183,6	**181,8**	SI
488A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	6"	297,0	80,1	378,0	5376	37,8	210	3	180,0		
488A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	6"	300,0	80,1	381,8	5431	38,2	210	2	181,8		



TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

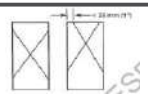
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

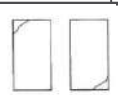
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	28 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	193
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
490	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	152,0	80,1	193,5	2752	19,3	210	3	92,1	93,1	
490		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	154,0	80,1	196,0	2788	19,6	210	1	93,3		
490		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	155,0	80,1	197,3	2806	19,7	210	3	93,9		
490		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	186,0	80,1	236,7	3367	23,7	210	2	112,7	114,1	SI
490		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	190,0	80,1	241,8	3439	24,2	210	2	115,2		
490		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	189,0	80,1	240,6	3421	24,1	210	1	114,5		
490A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	6"	120,0	80,1	152,7	2172	15,3	210	4	72,7	72,3	
490A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	6"	121,0	80,1	154,0	2190	15,4	210	4	73,3		
490A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	6"	117,0	80,1	148,9	2118	14,9	210	1	70,9		
490A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	6"	163,0	80,1	207,5	2951	20,7	210	2	98,8	100,2	SI
490A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	6"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	2	101,2		
490A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	6"	166,0	80,1	211,3	3005	21,1	210	3	100,6		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

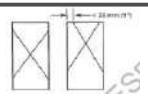
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

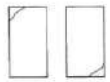
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	28 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	194
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
491	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	8"	104,0	80,1	132,4	1883	13,2	210	3	63,0	**61,4**	
491		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	8"	98,0	80,1	124,7	1774	12,5	210	4	59,4		
491		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	8"	102,0	80,1	129,8	1846	13,0	210	3	61,8		
491		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	8"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4		
491		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	8"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	4	101,8	**101,6**	SI
491		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	8"	166,0	80,1	211,3	3005	21,1	210	1	100,6		
491A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +974 AL PR-58+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	149,0	80,1	189,6	2697	19,0	210	4	90,3	**89,9**	
491A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	146,0	80,1	185,8	2643	18,6	210	2	88,5		
491A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	150,0	80,1	190,9	2715	19,1	210	2	90,9		
491A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	239,0	80,1	304,2	4326	30,4	210	3	144,9		
491A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	241,0	80,1	306,7	4363	30,7	210	3	146,1	**145,1**	SI
491A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	238,0	80,1	302,9	4308	30,3	210	2	144,2		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

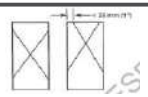
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

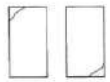
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	28 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	195
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
492	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	8"	138,0	80,1	175,6	2498	17,6	210	4	83,6	**82,0**	
492		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	8"	133,0	80,1	169,3	2408	16,9	210	4	80,6		
492		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	8"	135,0	80,1	171,8	2444	17,2	210	3	81,8		
492		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	8"	178,0	80,1	226,6	3222	22,7	210	1	107,9		
492		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	8"	179,0	80,1	227,8	3240	22,8	210	3	108,5	**108,7**	SI
492		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	8"	181,0	80,1	230,4	3276	23,0	210	3	109,7		
492A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+270 AL PR-4+400 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	126,0	80,1	160,4	2281	16,0	210	3	76,4		
492A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	120,0	80,1	152,7	2172	15,3	210	1	72,7	**74,3**	
492A		28-jun.-24	5-jul.-24	10,1	7	7"	122,0	80,1	155,3	2208	15,5	210	3	73,9		
492A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	3	102,4		
492A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	2	103,6	**103,6**	SI
492A		28-jun.-24	26-jul.-24	10,1	28	7"	173,0	80,1	220,2	3132	22,0	210	2	104,9		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

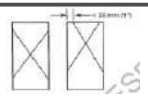
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

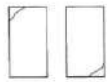
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	3 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	196
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
493	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	6,5"	164,0	80,1	208,7	2969	20,9	210	4	99,4	**100,2**	
493		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	6,5"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	3	101,2		
493		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	6,5"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	210	3	100,0		
493		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	6,5"	215,0	80,1	273,6	3892	27,4	210	2	130,3	**130,3**	SI
493		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	6,5"	214,0	80,1	272,4	3874	27,2	210	2	129,7		
493		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	6,5"	216,0	80,1	274,9	3910	27,5	210	3	130,9		
493A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	3"	155,0	80,1	197,3	2806	19,7	210	3	93,9	**92,1**	
493A		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	3"	150,0	80,1	190,9	2715	19,1	210	3	90,9		
493A		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	3"	151,0	80,1	192,2	2733	19,2	210	2	91,5		
493A		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	3"	208,0	80,1	264,7	3765	26,5	210	2	126,1	**124,9**	SI
493A		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	3"	206,0	80,1	262,2	3729	26,2	210	2	124,9		
493A		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	3"	204,0	80,1	259,6	3693	26,0	210	3	123,6		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

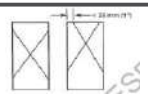
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

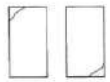
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	3 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	197
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
494	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO / PR-47+500 AL PR-47+505 CANAL MUESTRA EN PLANTA	3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	7"	164,0	80,1	208,7	2969	20,9	210	3	99,4	**101,0**	
494		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	7"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	4	102,4		
494		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	7"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	2	101,2		
494		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	7"	225,0	80,1	286,4	4073	28,6	210	2	136,4	**137,8**	SI
494		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	7"	229,0	80,1	291,5	4145	29,1	210	2	138,8		
494		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	7"	228,0	80,1	290,2	4127	29,0	210	3	138,2		
494A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO / PR-47+500 AL PR-47+505 CANAL MUESTRA EN OBRA	3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	2"	141,0	80,1	179,5	2552	17,9	210	3	85,5	**87,3**	
494A		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	2"	145,0	80,1	184,6	2625	18,5	210	1	87,9		
494A		3-jul.-24	10-jul.-24	10,1	7	2"	146,0	80,1	185,8	2643	18,6	210	3	88,5		
494A		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	2"	184,0	80,1	234,2	3331	23,4	210	2	111,5	**114,1**	SI
494A		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	2"	192,0	80,1	244,4	3476	24,4	210	2	116,4		
494A		3-jul.-24	31-jul.-24	10,1	28	2"	189,0	80,1	240,6	3421	24,1	210	1	114,5		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	4 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	197A
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
495	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	4-jul.-24	11-jul.-24	10,1	7	7"	123,0	80,1	156,6	2227	15,7	210	3	74,5	**69,9**	
495		4-jul.-24	11-jul.-24	10,1	7	7"	110,0	80,1	140,0	1991	14,0	210	4	66,7		
495		4-jul.-24	11-jul.-24	10,1	7	7"	113,0	80,1	143,8	2046	14,4	210	2	68,5		
495		4-jul.-24	1-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
495		4-jul.-24	1-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
495		4-jul.-24	1-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
495A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	4-jul.-24	11-jul.-24	10,1	7	2"	131,0	80,1	166,7	2371	16,7	210	3	79,4	**79,2**	
495A		4-jul.-24	11-jul.-24	10,1	7	2"	133,0	80,1	169,3	2408	16,9	210	1	80,6		
495A		4-jul.-24	11-jul.-24	10,1	7	2"	128,0	80,1	162,9	2317	16,3	210	3	77,6		
495A		4-jul.-24	1-ago.-24	10,1	28	2"	0	80,1	0	0	0	210		0		
495A		4-jul.-24	1-ago.-24	10,1	28	2"	0	80,1	0	0	0	210		0		
495A		4-jul.-24	1-ago.-24	10,1	28	2"	0	80,1	0	0	0	210		0		








TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

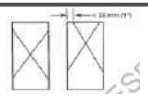
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

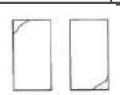
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	5 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	197B
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
496	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+9700 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	121,0	80,1	154,0	2190	15,4	210	3	73,3	**75,4**	
496		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	128,0	80,1	162,9	2317	16,3	210	4	77,6		
496		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	124,0	80,1	157,8	2245	15,8	210	2	75,2		
496		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	168,0	80,1	213,8	3041	21,4	210	2	101,8	**102,0**	SI
496		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	2	103,0		
496		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	3	101,2		
496A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+790 AL PR-61+990 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	3"	118,0	80,1	150,2	2136	15,0	210	3	71,5	**72,7**	
496A		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	3"	120,0	80,1	152,7	2172	15,3	210	1	72,7		
496A		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	3"	122,0	80,1	155,3	2208	15,5	210	3	73,9		
496A		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	3"	171,0	80,1	217,6	3095	21,8	210	2	103,6	**102,4**	SI
496A		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	3"	166,0	80,1	211,3	3005	21,1	210	2	100,6		
496A		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	3"	170,0	80,1	216,4	3077	21,6	210	1	103,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	5 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	198
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
497	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	126,0	80,1	160,4	2281	16,0	210	4	76,4	**74,1**	
497		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	123,0	80,1	156,6	2227	15,7	210	1	74,5		
497		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	118,0	80,1	150,2	2136	15,0	210	4	71,5		
497		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		
497		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		
497		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		
497A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	129,0	80,1	164,2	2335	16,4	210	1	78,2	**77,2**	
497A		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	125,0	80,1	159,1	2263	15,9	210	2	75,8		
497A		5-jul.-24	12-jul.-24	10,1	7	6"	128,0	80,1	162,9	2317	16,3	210	1	77,6		
497A		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		
497A		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		
497A		5-jul.-24	2-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		








TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	6 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	199
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
498	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+ 200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	146,0	80,1	185,8	2643	18,6	210	4	88,5	**88,7**	
498		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	148,0	80,1	188,4	2679	18,8	210	4	89,7		
498		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	145,0	80,1	184,6	2625	18,5	210	1	87,9		
498		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
498		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
498		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
498A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+ 200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	4"	108,0	80,1	137,5	1955	13,7	210	4	65,5	**65,3**	
498A		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	4"	109,0	80,1	138,7	1973	13,9	210	4	66,1		
498A		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	4"	106,0	80,1	134,9	1919	13,5	210	3	64,2		
498A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	4"	0	80,1	0	0	0	210		0		
498A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	4"	0	80,1	0	0	0	210		0		
498A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	4"	0	80,1	0	0	0	210		0		








TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	6 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	200
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
499	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+796 AL PR-61+800 IZQUIERDO / PR-61+ 890 AL PR-61+896 IZQIOERDO - DERECHO MUESTRA EN PLANTA	6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	145,0	80,1	184,6	2625	18,5	210	3	87,9	**88,3**	
499		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	148,0	80,1	188,4	2679	18,8	210	3	89,7		
499		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	144,0	80,1	183,3	2607	18,3	210	2	87,3		
499		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
499		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
499		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
499A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+796 AL PR-61+800 IZQUIERDO / PR-61+ 890 AL PR-61+896 IZQIOERDO - DERECHO MUESTRA EN OBRA	6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	5"	130,0	80,1	165,5	2353	16,5	210	3	78,8	**80,0**	
499A		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	5"	131,0	80,1	166,7	2371	16,7	210	4	79,4		
499A		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	5"	135,0	80,1	171,8	2444	17,2	210	3	81,8		
499A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	5"	0	80,1	0	0	0	210		0		
499A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	5"	0	80,1	0	0	0	210		0		
499A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	5"	0	80,1	0	0	0	210		0		








TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.	Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	6 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	201
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
500	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	137,0	80,1	174,4	2480	17,4	210	4	83,0	**81,6**	
500		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	133,0	80,1	169,3	2408	16,9	210	4	80,6		
500		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	8"	134,0	80,1	170,6	2426	17,1	210	3	81,2		
500		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
500		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
500		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	8"	0	80,1	0	0	0	210		0		
500A	CUNETAS SECTOR BELEN PR-4+160 AL PR-4+200 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	6"	123,0	80,1	156,6	2227	15,7	210	3	74,5	**75,0**	
500A		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	6"	126,0	80,1	160,4	2281	16,0	210	3	76,4		
500A		6-jul.-24	13-jul.-24	10,1	7	6"	122,0	80,1	155,3	2208	15,5	210	1	73,9		
500A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		
500A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		
500A		6-jul.-24	3-ago.-24	10,1	28	6"	0	80,1	0	0	0	210		0		









TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	8 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	202
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
501	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-61+896 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN PLANTA	8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	7"	126,0	80,1	160,4	2281	16,0	210	4	76,4	**77,4**	
501		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	7"	130,0	80,1	165,5	2353	16,5	210	3	78,8		
501		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	7"	127,0	80,1	161,6	2299	16,2	210	2	77,0		
501		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
501		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
501		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
501A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-61+896 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN OBRA	8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	3"	121,0	80,1	154,0	2190	15,4	210	3	73,3	**73,9**	
501A		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	3"	125,0	80,1	159,1	2263	15,9	210	4	75,8		
501A		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	3"	120,0	80,1	152,7	2172	15,3	210	4	72,7		
501A		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	3"	0	80,1	0	0	0	210		0		
501A		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	3"	0	80,1	0	0	0	210		0		
501A		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	3"	0	80,1	0	0	0	210		0		









TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	8 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	203
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
502	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-896 COSTADO DERECHO - IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	7"	110,0	80,1	140,0	1991	14,0	210	1	66,7	**63,4**	
502		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	7"	105,0	80,1	133,6	1901	13,4	210	3	63,6		
502		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	7"	99,0	80,1	126,0	1792	12,6	210	3	60,0		
502		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
502		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
502		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	7"	0	80,1	0	0	0	210		0		
502A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+890 AL PR-896 COSTADO DERECHO - IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	3"	112,0	80,1	142,5	2027	14,3	210	4	67,9	**69,3**	
502A		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	3"	116,0	80,1	147,6	2100	14,8	210	3	70,3		
502A		8-jul.-24	15-jul.-24	10,1	7	3"	115,0	80,1	146,4	2082	14,6	210	3	69,7		
502A		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	3"	0	80,1	0	0	0	210		0		
502A		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	3"	0	80,1	0	0	0	210		0		
502A		8-jul.-24	5-ago.-24	10,1	28	3"	0	80,1	0	0	0	210		0		








TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	9 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	204
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
503	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+601 AL PR-61+609 COSTADO DEREDCHO - IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	9-jul.-24	16-jul.-24	10,1	7	7,5"	123,0	80,1	156,6	2227	15,7	210	3	74,5	**73,7**	
503		9-jul.-24	16-jul.-24	10,1	7	7,5"	121,0	80,1	154,0	2190	15,4	210	2	73,3		
503		9-jul.-24	16-jul.-24	10,1	7	7,5"	121,0	80,1	154,0	2190	15,4	210	2	73,3		
503		9-jul.-24	6-ago.-24	10,1	28	7,5"	0	80,1	0	0	0	210		0		
503		9-jul.-24	6-ago.-24	10,1	28	7,5"	0	80,1	0	0	0	210		0		
503		9-jul.-24	6-ago.-24	10,1	28	7,5"	0	80,1	0	0	0	210		0		
503A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+601 AL PR-61+609 COSTADO DEREDCHO - IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	9-jul.-24	16-jul.-24	10,1	7	5"	116,0	80,1	147,6	2100	14,8	210	4	70,3	**70,5**	
503A		9-jul.-24	16-jul.-24	10,1	7	5"	118,0	80,1	150,2	2136	15,0	210	3	71,5		
503A		9-jul.-24	16-jul.-24	10,1	7	5"	115,0	80,1	146,4	2082	14,6	210	3	69,7		
503A		9-jul.-24	6-ago.-24	10,1	28	5"	0	80,1	0	0	0	210		0		
503A		9-jul.-24	6-ago.-24	10,1	28	5"	0	80,1	0	0	0	210		0		
503A		9-jul.-24	6-ago.-24	10,1	28	5"	0	80,1	0	0	0	210		0		









TIPOS DE FALLA:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

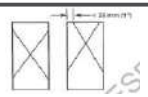
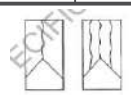
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

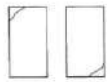
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	10 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	205
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
504	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+480 AL PR-61+490 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN PLANTA	10-jul.-24	17-jul.-24	10,1	7	8"	112,0	80,1	142,5	2027	14,3	210	4	67,9	69,3	
504		10-jul.-24	17-jul.-24	10,1	7	8"	116,0	80,1	147,6	2100	14,8	210	2	70,3		
504		10-jul.-24	17-jul.-24	10,1	7	8"	115,0	80,1	146,4	2082	14,6	210	2	69,7		
504		10-jul.-24	7-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	,0	
504		10-jul.-24	7-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
504		10-jul.-24	7-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
504A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+480 AL PR-61+490 COSTADO IZQUIERDO - DERECHO MUESTRA EN OBRA	10-jul.-24	17-jul.-24	10,1	7	4"	118,0	80,1	150,2	2136	15,0	210	4	71,5	72,1	
504A		10-jul.-24	17-jul.-24	10,1	7	4"	122,0	80,1	155,3	2208	15,5	210	4	73,9		
504A		10-jul.-24	17-jul.-24	10,1	7	4"	117,0	80,1	148,9	2118	14,9	210	3	70,9		
504A		10-jul.-24	7-ago.-24	10,1	28	4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	,0	
504A		10-jul.-24	7-ago.-24	10,1	28	4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
504A		10-jul.-24	7-ago.-24	10,1	28	4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

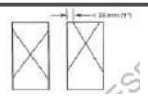
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

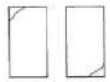
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	11 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	206
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
505	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+210 COSTADO DERECHA MUESTRA EN PLANTA	11-jul.-24	18-jul.-24	10,1	7	7,5"	144,0	80,1	183,3	2607	18,3	210	2	87,3	87,1	
505		11-jul.-24	18-jul.-24	10,1	7	7,5"	142,0	80,1	180,7	2571	18,1	210	3	86,1		
505		11-jul.-24	18-jul.-24	10,1	7	7,5"	145,0	80,1	184,6	2625	18,5	210	2	87,9		
505		11-jul.-24	8-ago.-24	10,1	28	7,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	,0	
505		11-jul.-24	8-ago.-24	10,1	28	7,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
505		11-jul.-24	8-ago.-24	10,1	28	7,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
505A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+210 COSTADO DERECHA MUESTRA EN OBRA	11-jul.-24	18-jul.-24	10,1	7	5,5"	131,0	80,1	166,7	2371	16,7	210	3	79,4	80,8	
505A		11-jul.-24	18-jul.-24	10,1	7	5,5"	133,0	80,1	169,3	2408	16,9	210	3	80,6		
505A		11-jul.-24	18-jul.-24	10,1	7	5,5"	136,0	80,1	173,1	2462	17,3	210	2	82,4		
505A		11-jul.-24	8-ago.-24	10,1	28	5,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	,0	
505A		11-jul.-24	8-ago.-24	10,1	28	5,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
505A		11-jul.-24	8-ago.-24	10,1	28	5,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

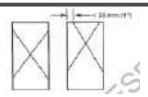
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

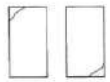
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	15 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	207
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
506	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	7,5"	256,0	80,1	325,8	4634	32,6	210	4	155,2	156,6	
506		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	7,5"	259,0	80,1	329,6	4688	33,0	210	4	157,0		
506		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	7,5"	260,0	80,1	330,9	4707	33,1	210	3	157,6		
506		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	7,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	,0	
506		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	7,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
506		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	7,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
506A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+241 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8 1/4"	264,0	80,1	336,0	4779	33,6	210	2	160,0	159,0	
506A		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8 1/4"	263,0	80,1	334,7	4761	33,5	210	2	159,4		
506A		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8 1/4"	260,0	80,1	330,9	4707	33,1	210	3	157,6		
506A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	,0	
506A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
506A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

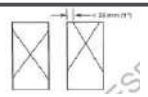
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

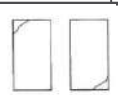
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	16 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	208
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
509	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+249 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	5"	145,0	80,1	184,6	2625	18,5	210	2	87,9	**89,3**	
509		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	5"	148,0	80,1	188,4	2679	18,8	210	2	89,7		
509		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	5"	149,0	80,1	189,6	2697	19,0	210	3	90,3		
509		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	**,0**	
509		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
509		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
509A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-61+249 AL PR-61+199 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	3"	138,0	80,1	175,6	2498	17,6	210	1	83,6	**84,6**	
509A		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	3"	142,0	80,1	180,7	2571	18,1	210	3	86,1		
509A		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	3"	139,0	80,1	176,9	2516	17,7	210	3	84,2		
509A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	3"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	**,0**	
509A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	3"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
509A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	3"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

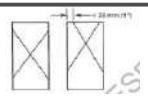
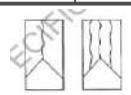
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

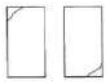
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	18 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	CUNETAS SECTOR PARAMO / BELEN
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	DERECHA / IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	209
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	21 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
514	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +137 AL PR-58+200 COSTADO DERECHO MUESTRA EN PLANTA	18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	8"	232,0	80,1	295,3	4200	29,5	210	2	140,6	**139,6**	
514		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	8"	229,0	80,1	291,5	4145	29,1	210	3	138,8		
514		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	8"	230,0	80,1	292,7	4164	29,3	210	3	139,4		
514		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	**,0**	
514		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
514		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
514A	CUNETAS SECTOR PARAMO PR-58 +137 AL PR-58+200 COSTADO DERECHO MUESTRA EN OBRA	18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	6"	164,0	80,1	208,7	2969	20,9	210	2	99,4	**101,0**	
514A		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	6"	169,0	80,1	215,1	3059	21,5	210	2	102,4		
514A		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	6"	167,0	80,1	212,6	3023	21,3	210	3	101,2		
514A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	6"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0	**,0**	
514A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	6"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		
514A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	6"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	210		0,0		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

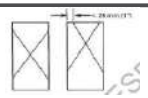
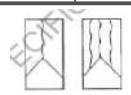
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

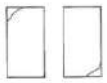
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	18 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	ALCANTARILLAS PARAMO
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIERDA / DERECHA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	63
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
465	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN PLANTA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	7,5"	182,0	80,1	231,6	3295	23,2	280	3	82,7	81,1	
465		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	7,5"	177,0	80,1	225,3	3204	22,5	280	2	80,5		
465		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	7,5"	176,0	80,1	224,0	3186	22,4	280	4	80,0		
465		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	7,5"	264,0	80,1	336,0	4779	33,6	280	4	120,0	121,7	SI
465		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	7,5"	271,0	80,1	344,9	4906	34,5	280	2	123,2		
465		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	7,5"	268,0	80,1	341,1	4851	34,1	280	4	121,8		
465A	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN OBRA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	4"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	280	2	75,0	74,7	
465A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	4"	156,0	80,1	198,6	2824	19,9	280	2	70,9		
465A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	4"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	280	3	78,2		
465A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	4"	257,0	80,1	327,1	4652	32,7	280		116,8	116,8	SI
465A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	4"	253,0	80,1	322,0	4580	32,2	280		115,0		
465A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	4"	261,0	80,1	332,2	4725	33,2	280		118,6		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: Aditivos sika

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

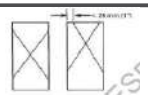
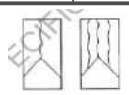
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

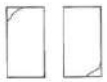
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	18 de junio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	ALCANTARILLAS PARAMO
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIERDA / DERECHA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	64
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa NORMAL

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm^2	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
465	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN PLANTA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	7,5"	182,0	80,1	231,6	3295	23,2	280	3	82,7	**81,1**	
465		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	7,5"	177,0	80,1	225,3	3204	22,5	280	2	80,5		
465		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	7,5"	176,0	80,1	224,0	3186	22,4	280	4	80,0		
465		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	7,5"	264,0	80,1	336,0	4779	33,6	280	4	120,0	**121,7**	SI
465		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	7,5"	271,0	80,1	344,9	4906	34,5	280	2	123,2		
465		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	7,5"	268,0	80,1	341,1	4851	34,1	280	4	121,8		
465A	ALCANTARILLA PR-60+100 MUESTRA EN OBRA	18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	4"	165,0	80,1	210,0	2987	21,0	280	2	75,0	**74,7**	
465A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	4"	156,0	80,1	198,6	2824	19,9	280	2	70,9		
465A		18-jun.-24	25-jun.-24	10,1	7	4"	172,0	80,1	218,9	3114	21,9	280	3	78,2		
465A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	4"	256,0	80,1	325,8	4634	32,6	280	3	116,4	**114,5**	SI
465A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	4"	248,0	80,1	315,6	4489	31,6	280	4	112,7		
465A		18-jun.-24	16-jul.-24	10,1	28	4"	252,0	80,1	320,7	4562	32,1	280	2	114,5		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: Aditivos sika

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

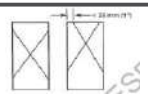
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

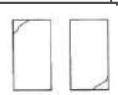
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	15 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 32+600
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	007
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
507	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8,5"	291,0	80,1	370,4	5268	37,0	280	2	132,3	131,5	
507		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8,5"	290,0	80,1	369,1	5250	36,9	280	2	131,8		
507		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8,5"	287,0	80,1	365,3	5195	36,5	280	3	130,5		
507		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
507		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
507		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
507A	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8 3/4"	270,0	80,1	343,6	4888	34,4	280	2	122,7	122,0	
507A		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8 3/4"	266,0	80,1	338,6	4815	33,9	280	3	120,9		
507A		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	8 3/4"	269,0	80,1	342,4	4869	34,2	280	3	122,3		
507A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8 3/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
507A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8 3/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
507A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	8 3/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

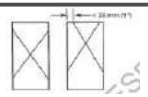
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

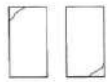
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	15 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 32 +600
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	008
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
508	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	10"	217,0	80,1	276,2	3928	27,6	280	3	98,6	**98,5**	
508		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	10"	215,0	80,1	273,6	3892	27,4	280	2	97,7		
508		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	10"	218,0	80,1	277,5	3946	27,7	280	3	99,1		
508		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
508		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
508		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
508A	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	9,5"	210,0	80,1	267,3	3801	26,7	280	2	95,5	**94,2**	
508A		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	9,5"	205,0	80,1	260,9	3711	26,1	280	2	93,2		
508A		15-jul.-24	22-jul.-24	10,1	7	9,5"	207,0	80,1	263,5	3747	26,3	280	3	94,1		
508A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
508A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
508A		15-jul.-24	12-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

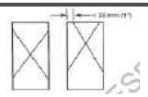
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

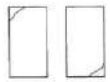
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	16 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 32 +600
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	009
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
510	PILOTES SECTOR PR-32 +600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	9,5"	140,0	80,1	178,2	2534	17,8	280	3	63,6	63,6	
510		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	9,5"	141,0	80,1	179,5	2552	17,9	280	3	64,1		
510		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	9,5"	139,0	80,1	176,9	2516	17,7	280	2	63,2		
510		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
510		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
510		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
510A	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	8,5"	199,0	80,1	253,3	3602	25,3	280	2	90,5	91,8	
510A		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	8,5"	206,0	80,1	262,2	3729	26,2	280	2	93,6		
510A		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	8,5"	201,0	80,1	255,8	3639	25,6	280	3	91,4		
510A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	8,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
510A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	8,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
510A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	8,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

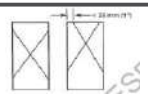
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

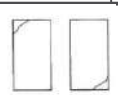
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	16 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 32 +600
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	010
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
511	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	10"	258,0	80,1	328,4	4670	32,8	280	2	117,3	118,6	
511		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	10"	265,0	80,1	337,3	4797	33,7	280	2	120,5		
511		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	10"	260,0	80,1	330,9	4707	33,1	280	3	118,2		
511		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
511		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
511		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
511A	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	9"	245,0	80,1	311,8	4435	31,2	280	2	111,4	110,0	
511A		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	9"	241,0	80,1	306,7	4363	30,7	280	3	109,5		
511A		16-jul.-24	23-jul.-24	10,1	7	9"	240,0	80,1	305,5	4345	30,5	280	2	109,1		
511A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
511A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
511A		16-jul.-24	13-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

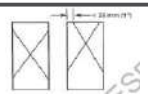
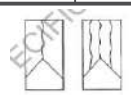
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

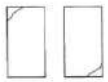
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	17 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 37 +650
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	012
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
513	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	17-jul.-24	24-jul.-24	10,1	7	9,5"	277,0	80,1	352,6	5014	35,3	280	2	125,9	**125,2**	
513		17-jul.-24	24-jul.-24	10,1	7	9,5"	273,0	80,1	347,5	4942	34,7	280	2	124,1		
513		17-jul.-24	24-jul.-24	10,1	7	9,5"	276,0	80,1	351,3	4996	35,1	280	3	125,5		
513		17-jul.-24	14-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
513		17-jul.-24	14-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
513		17-jul.-24	14-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
513A	PILOTES SECTOR PR-37 +650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	17-jul.-24	24-jul.-24	10,1	7	8"	319,0	80,1	406,0	5775	40,6	280	2	145,0	**144,7**	
513A		17-jul.-24	24-jul.-24	10,1	7	8"	319,0	80,1	406,0	5775	40,6	280	2	145,0		
513A		17-jul.-24	24-jul.-24	10,1	7	8"	317,0	80,1	403,5	5738	40,3	280	1	144,1		
513A		17-jul.-24	14-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
513A		17-jul.-24	14-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
513A		17-jul.-24	14-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.

OBSERVACIONES ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

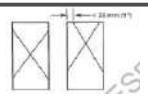
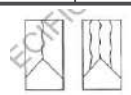
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

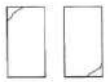
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	18 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR -37 +650
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	013
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
515	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	9 1/4"	270,0	80,1	343,6	4888	34,4	280	2	122,7	**121,8**	
515		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	9 1/4"	266,0	80,1	338,6	4815	33,9	280	2	120,9		
515		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	9 1/4"	268,0	80,1	341,1	4851	34,1	280	3	121,8		
515		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	9 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
515		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	9 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
515		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	9 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
515A	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	10,5"	221,0	80,1	281,3	4001	28,1	280	3	100,5	**101,5**	
515A		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	10,5"	224,0	80,1	285,1	4055	28,5	280	2	101,8		
515A		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	10,5"	225,0	80,1	286,4	4073	28,6	280	3	102,3		
515A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	10,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
515A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	10,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
515A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	10,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

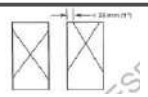
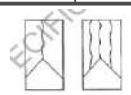
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

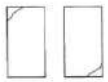
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	18 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR- 37+650
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	014
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
516	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	9,5"	340,0	80,1	432,7	6155	43,3	280	3	154,6	153,2	
516		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	9,5"	334,0	80,1	425,1	6046	42,5	280	2	151,8		
516		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	9,5"	337,0	80,1	428,9	6100	42,9	280	2	153,2		
516		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
516		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
516		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
516A	PILOTES SECTOR PR-37+650 PILOTE # 6 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	10"	314,0	80,1	399,6	5684	40,0	280	2	142,7	140,9	
516A		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	10"	306,0	80,1	389,5	5539	38,9	280	2	139,1		
516A		18-jul.-24	25-jul.-24	10,1	7	10"	310,0	80,1	394,6	5612	39,5	280	3	140,9		
516A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
516A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
516A		18-jul.-24	15-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

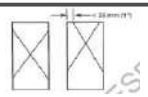
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

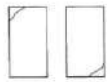
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	19 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 32+600
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	015
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
518	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	19-jul.-24	26-jul.-24	10,1	7	9,5"	300,0	80,1	381,8	5431	38,2	280	4	136,4	137,1	
518		19-jul.-24	26-jul.-24	10,1	7	9,5"	306,0	80,1	389,5	5539	38,9	280	4	139,1		
518		19-jul.-24	26-jul.-24	10,1	7	9,5"	299,0	80,1	380,6	5413	38,1	280	4	135,9		
518		19-jul.-24	16-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
518		19-jul.-24	16-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
518		19-jul.-24	16-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
518A	PILOTES SECTOR PR-32+600 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	19-jul.-24	26-jul.-24	10,1	7	10"	329,0	80,1	418,7	5956	41,9	280	2	149,5	149,4	
518A		19-jul.-24	26-jul.-24	10,1	7	10"	330,0	80,1	420,0	5974	42,0	280	2	150,0		
518A		19-jul.-24	26-jul.-24	10,1	7	10"	327,0	80,1	416,2	5919	41,6	280	3	148,6		
518A		19-jul.-24	16-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	,0	
518A		19-jul.-24	16-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
518A		19-jul.-24	16-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

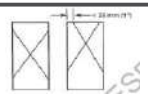
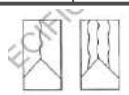
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

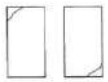
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	23 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 37+650
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	016
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
519	PILOTES PR- 37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	9"	273,0	80,1	347,5	4942	34,7	280	2	124,1	**126,1**	
519		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	9"	280,0	80,1	356,4	5069	35,6	280	2	127,3		
519		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	9"	279,0	80,1	355,1	5051	35,5	280	3	126,8		
519		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
519		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
519		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
519A	PILOTES PR- 37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	10"	291,0	80,1	370,4	5268	37,0	280	2	132,3	**130,8**	
519A		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	10"	284,0	80,1	361,5	5141	36,1	280	2	129,1		
519A		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	10"	288,0	80,1	366,6	5213	36,7	280	1	130,9		
519A		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
519A		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
519A		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	10"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

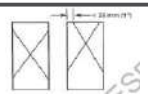
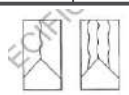
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

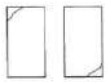
F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	23 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 37+650
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	017
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
520	PILOTES PR- 37 +650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	8"	275,0	80,1	350,0	4978	35,0	280	2	125,0	**126,4**	
520		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	8"	280,0	80,1	356,4	5069	35,6	280	2	127,3		
520		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	8"	279,0	80,1	355,1	5051	35,5	280	3	126,8		
520		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
520		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
520		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	8"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
520A	PILOTES PR- 37 +650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	9,5"	281,0	80,1	357,6	5087	35,8	280	2	127,7	**128,8**	
520A		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	9,5"	285,0	80,1	362,7	5159	36,3	280	3	129,5		
520A		23-jul.-24	30-jul.-24	10,1	7	9,5"	284,0	80,1	361,5	5141	36,1	280	2	129,1		
520A		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
520A		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
520A		23-jul.-24	20-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:


TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.

TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

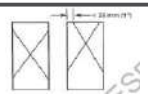
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

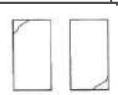
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	24 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 37+650
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIEDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	018
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
521	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9,5"	254,0	80,1	323,3	4598	32,3	280	2	115,5	**115,3**	
521		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9,5"	252,0	80,1	320,7	4562	32,1	280	3	114,5		
521		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9,5"	255,0	80,1	324,6	4616	32,5	280	3	115,9		
521		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
521		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
521		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
521A	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9"	284,0	80,1	361,5	5141	36,1	280	2	129,1	**130,6**	
521A		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9"	291,0	80,1	370,4	5268	37,0	280	2	132,3		
521A		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9"	287,0	80,1	365,3	5195	36,5	280	3	130,5		
521A		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
521A		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
521A		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

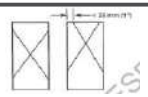
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E 410-13

F-EO- 050
VERCION: 02
FECHA: 28/02/2020
PAGINA: 1 DE 1

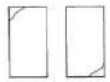
NORMA ENSAYO:	INV-E 410-13	**FECHA:**	24 de julio de 2024
PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**TRAMO:**	6404
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**LOCALIZACION:**	PILOTES SECTOR PR 37+650
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**MARGEN:**	IZQUIERDA
TIPO DE CEMENTO:	ARGOS ART.	**REGISTRO:**	019
PROVEEDOR:	UNIDAD INDUSTRIAL KMA	**TIPO CONCRETO:**	28 mpa TREMIE

MUESTRA	DESCRIPCION	FECHA TOMA D-M-A	FECHA FALLA D-M-A	DIAMETRO PROMEDIO cm	EDAD FALLA	ASENTAMIENTO (pulg)	CARGA MAXIMA (kN)	AREA CILINDRO cm²	ESFUERZO (kg/cm²)	ESFUERZO (P.S.I)	ESFUERZO (Mpa)	DISEÑO (kg/cm²)	TIPO DE FALLA	RESISTENCIA OPTENIDA %	RESISTENCIA PROMEDIO %	CUMPLE SI / NO
522	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN PLANTA	24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9 1/4"	257,0	80,1	327,1	4652	32,7	280	2	116,8	**118,0**	
522		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9 1/4"	263,0	80,1	334,7	4761	33,5	280	2	119,5		
522		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	9 1/4"	259,0	80,1	329,6	4688	33,0	280	3	117,7		
522		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
522		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
522		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	9 1/4"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
522A	PILOTES SECTOR PR-37+650 COSTADO IZQUIERDO MUESTRA EN OBRA	24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	10,5"	312,0	80,1	397,1	5648	39,7	280	2	141,8	**141,5**	
522A		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	10,5"	312,0	80,1	397,1	5648	39,7	280	2	141,8		
522A		24-jul.-24	31-jul.-24	10,1	7	10,5"	310,0	80,1	394,6	5612	39,5	280	2	140,9		
522A		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	10,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0	**,0**	
522A		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	10,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		
522A		24-jul.-24	21-ago.-24	10,1	28	10,5"	0,0	80,1	0,0	0	0,0	280		0,0		

TIPOS DE FALLA:



TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos.	Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales q llegan a los extremos.	Agrietamiento vertical columnar que avarca ambos extremos. No hay conos bien formados.	Fractura diagonal sin grietas a traves de los extremos . Se debe golpear con martillo para distingirlo del tipo 1.



TIPO 5	TIPO 6
Fracturas en las esquinas. (usuales en cilindros sin refrentar).	Similar al tipo 5, pero las grietas tienden a unirsen en la superficie del cilindro.



OBSERVACIONES: ADITIVOS SIKA

ELABORO:
JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma: (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R,
(Profesional de Calidad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV-E235	Codigo: F-EO-094 Version: 001 FECHA: 05/08/2022 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No MUESTRA:**	61

C (mg.)	v (ml.)	W (gr.)	VA (%)
5,00	8,00	10,00	**4,0**

$$VA = \frac{C \times V}{W}$$

VA = Valor de azul de metileno mg. de azul por gramo de material seco pasa el tamiz (No. 200)

C= Concentracion de la solucion de azul (mg).

v= ml de solucion de azul de metileno rwquerida en titulacion.

W = Gramos de material seco Utilizado

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION SEGÚN INVIAS 2013 ART. 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

CUMPLE

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **NOMBRE (Laboratorista)** **FIRMA (Laboratorista)**	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **NOMBRE INGENIERO** **FIRMA INGENIERO VoBo**

Consorcio Vías Nacionales	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV-E235	Codigo: F-EO-094 Version: 001 FECHA: 05/08/2022 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No MUESTRA:**	62

C (mg.)	v (ml.)	W (gr.)	VA (%)
5,00	10,00	10,00	**5,0**

$$VA = \frac{C \times V}{W}$$

VA = Valor de azul de metileno mg. de azul por gramo de material seco pasa el tamiz (No. 200)

C= Concentracion de la solucion de azul (mg).

v= ml de solucion de azul de metileno rwquerida en titulacion.

W = Gramos de material seco Utilizado

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION SEGÚN INVIAS 2013 ART. 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

CUMPLE

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **NOMBRE (Laboratorista)** **FIRMA (Laboratorista)**	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de Calidad)** **FIRMA INGENIERO VoBo**

Consorcio Vías Nacionales	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV-E235	Codigo: F-EO-094 Version: 001 FECHA: 05/08/2022 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No MUESTRA:**	63

C (mg.)	v (ml.)	W (gr.)	VA (%)
5,00	10,00	10,00	**5,0**

$$VA = \frac{C \times V}{W}$$

VA = Valor de azul de metileno mg. de azul por gramo de material seco pasa el tamiz (No. 200)

C= Concentracion de la solucion de azul (mg).

v= ml de solucion de azul de metileno rwquerida en titulacion.

W = Gramos de material seco Utilizado

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION SEGÚN INVIAS 2013 ART. 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

CUMPLE

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **NOMBRE (Laboratorista)** **FIRMA (Laboratorista)**	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de Calidad)** **FIRMA INGENIERO VoBo**

Consorcio Vías Nacionales	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV-E235	Codigo: F-EO-094 Version: 001 FECHA: 05/08/2022 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No MUESTRA:**	64

C (mg.)	v (ml.)	W (gr.)	VA (%)
5,00	8,00	10,00	**4,0**

$$VA = \frac{C \times V}{W}$$

VA = Valor de azul de metileno mg. de azul por gramo de material seco pasa el tamiz (No. 200)

C= Concentracion de la solucion de azul (mg).

v= ml de solucion de azul de metileno rwquerida en titulacion.

W = Gramos de material seco Utilizado

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION SEGÚN INVIAS 2013 ART. 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

CUMPLE

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **NOMBRE (Laboratorista)** **FIRMA (Laboratorista)**	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de Calidad)** **FIRMA INGENIERO VoBo**

Consorcio Vías Nacionales	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV-E235	Codigo: F-EO-094 Version: 001 FECHA: 05/08/2022 Pagina 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No MUESTRA:**	65

C (mg.)	v (ml.)	W (gr.)	VA (%)
5,00	9,00	10,00	**4,5**

$$VA = \frac{C \times V}{W}$$

VA = Valor de azul de metileno mg. de azul por gramo de material seco pasa el tamiz (No. 200)

C= Concentracion de la solucion de azul (mg).

v= ml de solucion de azul de metileno rwquerida en titulacion.

W = Gramos de material seco Utilizado

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION SEGÚN INVIAS 2013 ART. 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

CUMPLE

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. **NOMBRE (Laboratorista)** **FIRMA (Laboratorista)**	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. **(Profesional de Calidad)** **FIRMA INGENIERO VoBo**

13643

CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA EN ARENAS
INV.E -212-13

CODIGO: F-EO-099	
VERSIÓN: 01	
FECHA: 19/11/2022	
PAGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA DE TOMA**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No DE ENSAYO:**	53

			RESULTADOS
Frasco	**1 y 2**	**Color sobre nadate**	**Amarillo claro**
Muestra	**Arena**	**numero de color gaerdney**	**5**
Color de la Arena	**Amarillo claro**	**Nivel de materia organica**	**Muy bajo**
referencia organica			1

No de color gaerdney	Referencia organica	Color	contenido de materia organica
5	1	Amarillo claro	Muy bajo
8	2	Amarillo claro	Bajo
11	3	Ambar	Medio
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy alto

Interpretacion: Se considera que la arena contiene componentes orgnaicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es mas oscuro que el color normal de referencia o que la placa organica No,3 (color estandar No 11) en tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobrar la arena para su uso

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**Igual a muestra patron**

OBSERVACIONES: ARTICULO I.N.V 630 TABLA 630 - 1 IGUAL A MUESTRA PATRON 5

CUMPLE

EJECUTO:

Jose Leonardo barreto
(Jefe de Laboratorio)

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO:

henry Eduardo caicedo R.
(Profesional de calidad)

FIRMA INGENIERO (VoBo)

13644

CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA EN ARENAS

INV.E -212-13

CODIGO: F-EO-099	
VERSIÓN: 01	
FECHA: 19/11/2022	
PAGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA DE TOMA**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No DE ENSAYO:**	54

			RESULTADOS
Frasco	**1 y 2**	**Color sobre nadate**	**Amarillo claro**
Muestra	**Arena**	**numero de color gaerdney**	**5**
Color de la Arena	**Amarillo claro**	**Nivel de materia organica**	**Muy bajo**
referencia organica			**1**

No de color gaerdney	Referencia organica	Color	contenido de materia organica
5	1	Amarillo claro	Muy bajo
8	2	Amarillo claro	Bajo
11	3	Ambar	Medio
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy alto

Interpretacion: Se considera que la arena contiene componentes orgnaicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es mas oscuro que el color normal de referencia o que la placa organica No,3 (color estandar No 11) en tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobrar la arena para su uso

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**Igual a muestra patron**

OBSERVACIONES: ARTICULO I.N.V 630 TABLA 630 - 1 IGUAL A MUESTRA PATRON 5

CUMPLE

EJECUTO:

Jose Leonardo barreto
(Jefe de Laboratorio)

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO:

henry Eduardo caicedo R.
(Profesional de calidad)

FIRMA INGENIERO (VoBo)

13645

CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA EN ARENAS
INV.E -212-13

CODIGO: F-EO-099
VERSIÓN: 01
FECHA: 19/11/2022
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA DE TOMA**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No DE ENSAYO:**	55

			RESULTADOS
Frasco	**1 y 2**	**Color sobre nadate**	**Amarillo claro**
Muestra	**Arena**	**numero de color gaerdney**	**5**
Color de la Arena	**Amarillo claro**	**Nivel de materia organica**	**Muy bajo**
referencia organica			**1**

No de color gaerdney	Referencia organica	Color	contenido de materia organica
5	1	Amarillo claro	Muy bajo
8	2	Amarillo claro	Bajo
11	3	Ambar	Medio
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy alto

Interpretacion: Se considera que la arena contiene componentes orgnaicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es mas oscuro que el color normal de referencia o que la placa organica No,3 (color estandar No 11) en tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobrar la arena para su uso

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**Igual a muestra patron**

OBSERVACIONES: ARTICULO I.N.V 630 TABLA 630 - 1 IGUAL A MUESTRA PATRON 5

CUMPLE

EJECUTO:

Jose Leonardo barreto
(Jefe de Laboratorio)

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO:

henry Eduardo caicedo R.
(Profesional de calidad)

FIRMA INGENIERO (VoBo)

13646

Consorcio Vías Nacionales

CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA EN ARENAS
INV.E -212-13

CODIGO: F-EO-099
VERSIÓN: 01
FECHA: 19/11/2022
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA DE TOMA**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No DE ENSAYO:**	56

			RESULTADOS
Frasco	**1 y 2**	**Color sobre nadate**	**Amarillo claro**
Muestra	**Arena**	**numero de color gaerdney**	**5**
Color de la Arena	**Amarillo claro**	**Nivel de materia organica**	**Muy bajo**
referencia organica			**1**

No de color gaerdney	Referencia organica	Color	contenido de materia organica
5	1	Amarillo claro	Muy bajo
8	2	Amarillo claro	Bajo
11	3	Ambar	Medio
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy alto

Interpretacion: Se considera que la arena contiene componentes orgnaicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es mas oscuro que el color normal de referencia o que la placa organica No,3 (color estandar No 11) en tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobrar la arena para su uso

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**Igual a muestra patron**

OBSERVACIONES: ARTICULO I.N.V 630 TABLA 630 - 1 IGUAL A MUESTRA PATRON 5

CUMPLE

EJECUTO:

Jose Leonardo barreto
(Jefe de Laboratorio)

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO:

henry Eduardo caicedo R.
(Profesional de calidad)

FIRMA INGENIERO (VoBo)

13647

Consorcio Vías Nacionales

CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA EN ARENAS
INV.E -212-13

CODIGO: F-EO-099
VERSIÓN: 01
FECHA: 19/11/2022
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA DE TOMA**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA ENSAYO:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No DE ENSAYO:**	57

			RESULTADOS
Frasco	**1 y 2**	**Color sobre nadate**	**Amarillo claro**
Muestra	**Arena**	**numero de color gaerdney**	**5**
Color de la Arena	**Amarillo claro**	**Nivel de materia organica**	**Muy bajo**
referencia organica			**1**

No de color gaerdney	Referencia organica	Color	contenido de materia organica
5	1	Amarillo claro	Muy bajo
8	2	Amarillo claro	Bajo
11	3	Ambar	Medio
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy alto

Interpretacion: Se considera que la arena contiene componentes orgnaicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es mas oscuro que el color normal de referencia o que la placa organica No,3 (color estandar No 11) en tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobrar la arena para su uso

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**Igual a muestra patron**

OBSERVACIONES: ARTICULO I.N.V 630 TABLA 630 - 1 IGUAL A MUESTRA PATRON 5

CUMPLE

EJECUTO:

Jose Leonardo barreto
(Jefe de Laboratorio)

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO:

henry Eduardo caicedo R.
(Profesional de calidad)

FIRMA INGENIERO (VoBo)

13648 Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD IND. KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DERECHA
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	53

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,96**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO: **0,0%**

CO CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
253,21	0,18	252,87	0,07

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO FINO: **0,07%**

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 0,5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13649 Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD IND. KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DERECHA
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	54

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,96**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO: **0,0%**

CO CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
226,38	0,09	226,12	0,04

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO FINO: **0,04%**

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 0,5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13650 Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD IND. KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DERECHA
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	55

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,96**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO: **0,0%**

CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
256,21	0,06	255,87	0,02

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO FINO: **0,02%**

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 0,5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13651 Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD IND. KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DERECHA
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	56

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,96**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO: **0,0%**

CO CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
226,54	0,02	226,42	0,01

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO FINO: **0,01%**

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 0,5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13652 Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD IND. KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DERECHA
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	57

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,96**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO: **0,0%**

CO CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
248,67	0,04	248,36	0,02

% PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO FINO: **0,02%**

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 0,5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13653

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	22 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	22 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	219

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		3000	Peso final:		2860	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	94,2	3,1	3,1	96,9	95	100
8	2,36	498,7	16,6	19,8	80,2	80	100
16	1,18	419,4	14,0	33,7	66,3	50	85
30	0,60	502,0	16,7	50,5	49,5	25	60
50	0,30	665,1	22,2	72,6	27,4	10	30
100	0,15	529,2	17,6	90,3	9,7	2	10
Nº 200	0,07	151,6	5,1	95,3	4,7	0	5
FONDO		139,8	4,66	100,0	0,0		

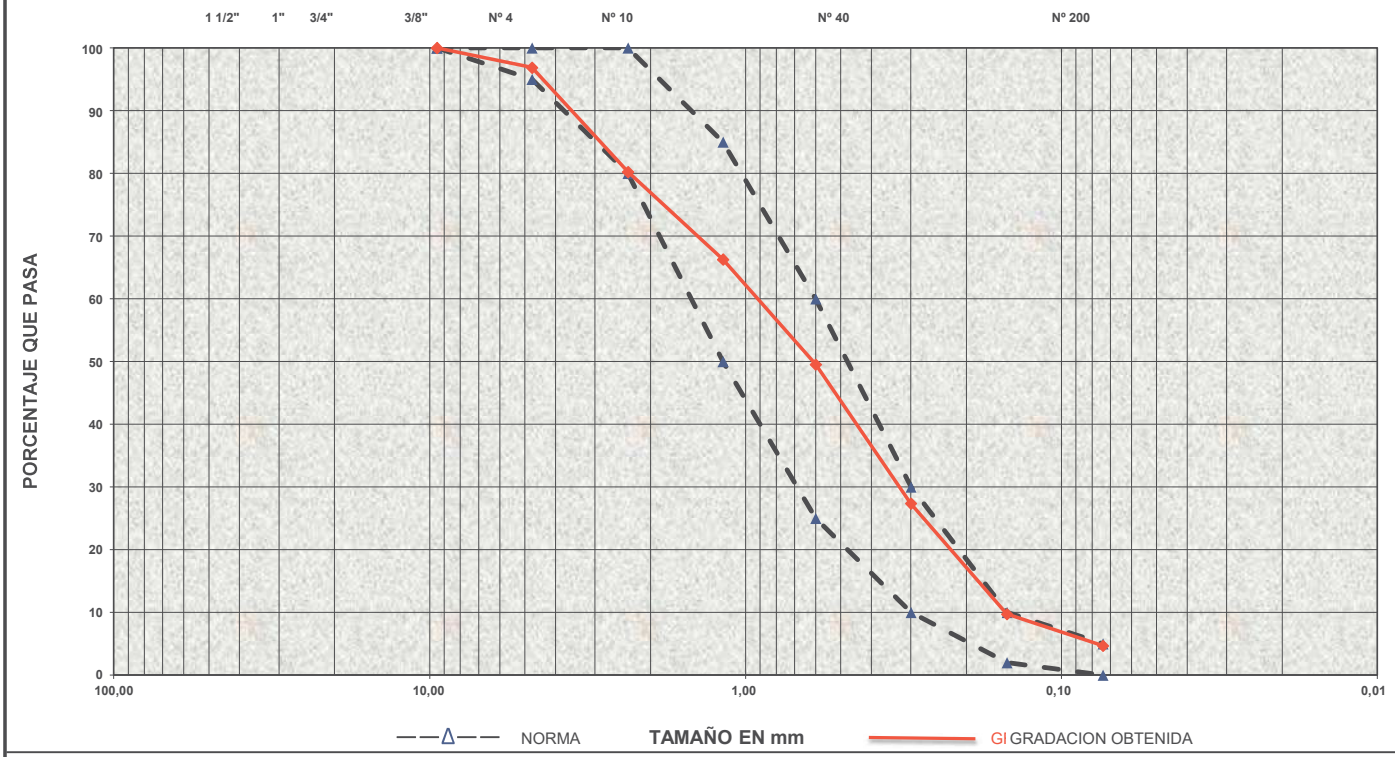
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	3354
Peso muestra seca + recip.	3175,2
Peso recipiente	175,2
% de humedad	**6,0**

Gravas :	3,1
Arenas :	92,2
P-200 :	4,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13654

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	220

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2344	Peso final:		2247	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	62,5	2,7	2,7	97,3	95	100
8	2,36	324,7	13,9	16,5	83,5	80	100
16	1,18	389,7	16,6	33,1	66,9	50	85
30	0,60	324,7	13,9	47,0	53,0	25	60
50	0,30	568,7	24,3	71,3	28,7	10	30
100	0,15	439,8	18,8	90,0	10,0	2	10
Nº 200	0,07	136,9	5,8	95,9	4,1	0	5
FONDO		96,7	4,13	100,0	0,0		

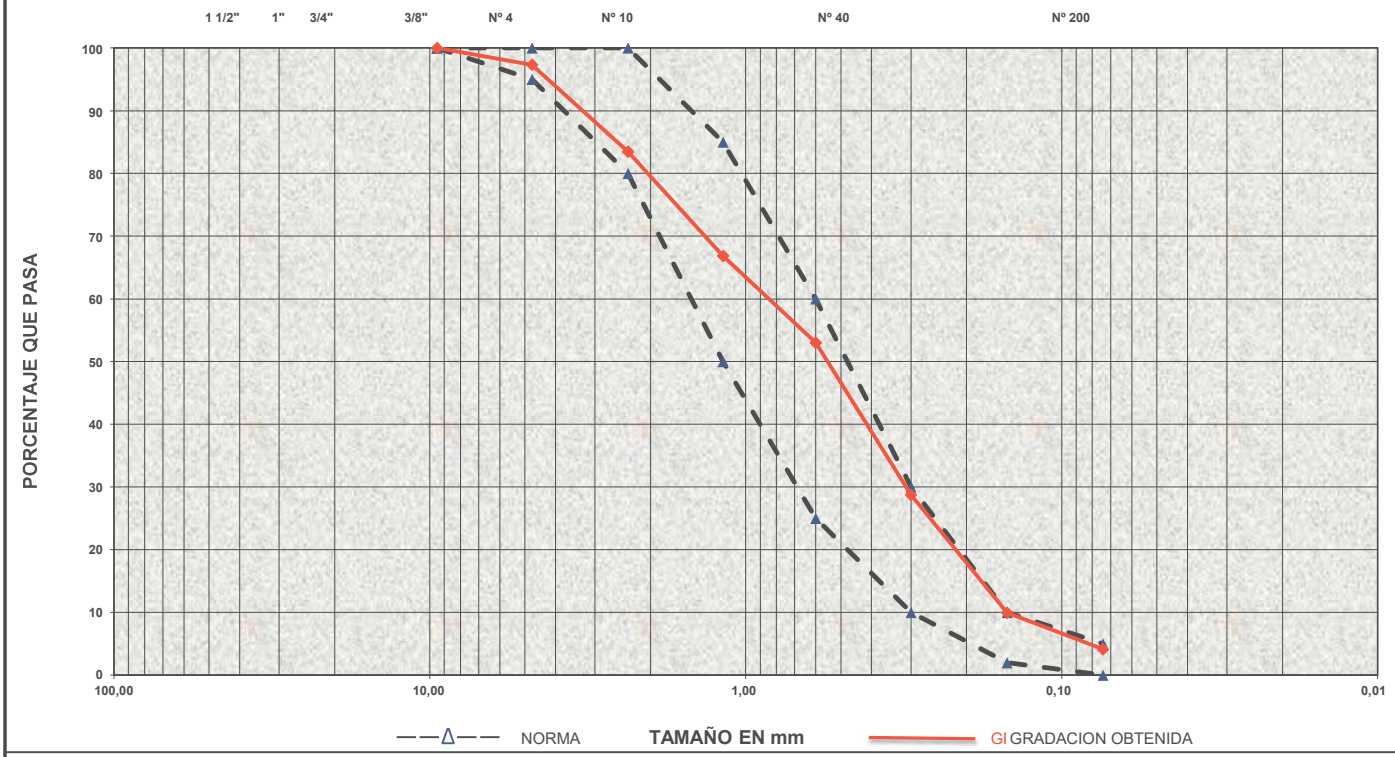
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2654
Peso muestra seca + recip.	2534
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**5,1**

Gravas :	2,7
Arenas :	93,2
P-200 :	4,1
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,6

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13655

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	25 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	25 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	221

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2951	Peso final:		2831	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	110,2	3,7	3,7	96,3	95	100
8	2,36	426,5	14,5	18,2	81,8	80	100
16	1,18	458,9	15,5	33,7	66,3	50	85
30	0,60	562,8	19,1	52,8	47,2	25	60
50	0,30	625,9	21,2	74,0	26,0	10	30
100	0,15	524,1	17,8	91,8	8,2	2	10
Nº 200	0,07	122,1	4,1	95,9	4,1	0	5
FONDO		120,9	4,10	100,0	0,0		

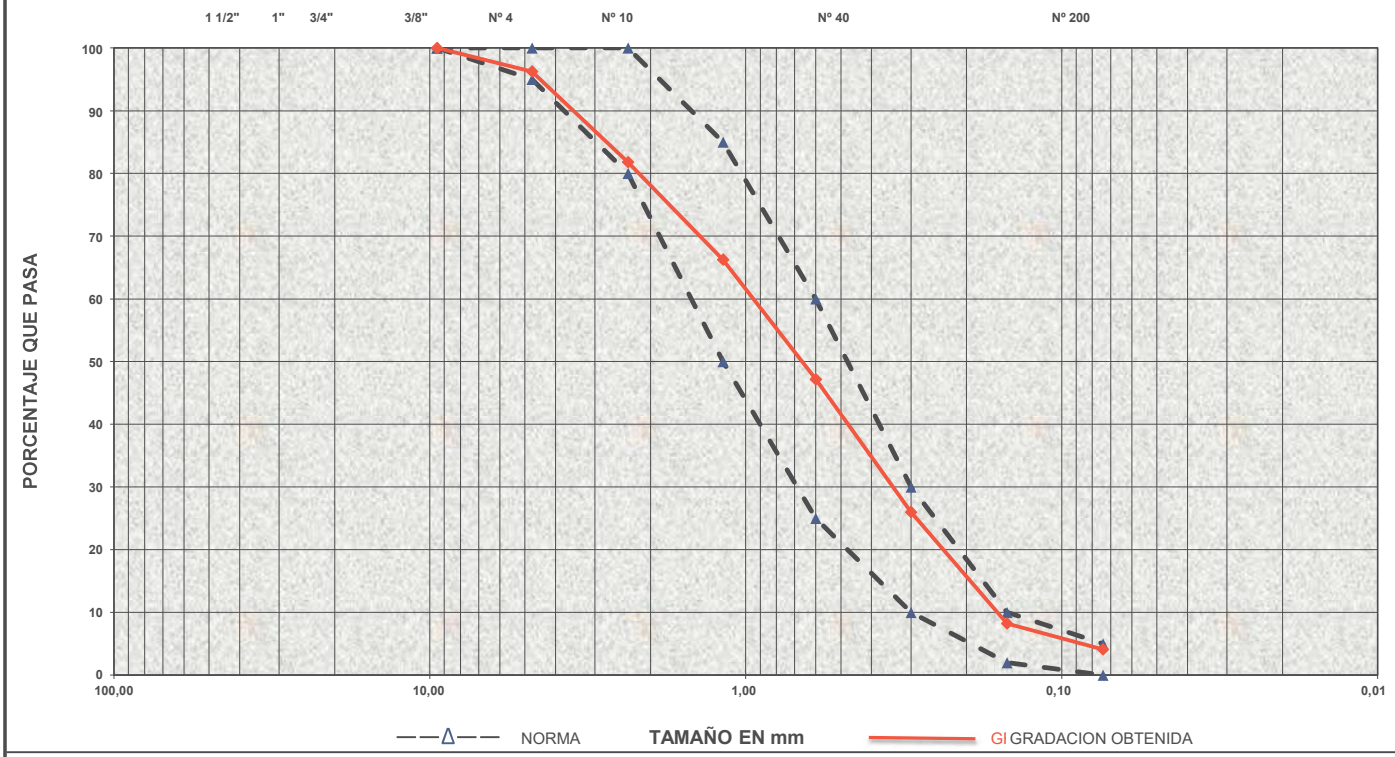
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	3247
Peso muestra seca + recip.	3126,9
Peso recipiente	175,5
% de humedad	**4,1**

Gravas :	3,7
Arenas :	92,2
P-200 :	4,1
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =| 2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio	Firma (Laboratorista)
APROBO:	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad)	Firma Ingeniero (VoBo)

13656

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	26 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	26 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	222

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2325	Peso final:		2239	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	82,1	3,5	3,5	96,5	95	100
8	2,36	324,7	14,0	17,5	82,5	80	100
16	1,18	435,1	18,7	36,2	63,8	50	85
30	0,60	457,7	19,7	55,9	44,1	25	60
50	0,30	487,1	20,9	76,8	23,2	10	30
100	0,15	352,1	15,1	92,0	8,0	2	10
Nº 200	0,07	100,3	4,3	96,3	3,7	0	5
FONDO		86,0	3,70	100,0	0,0		

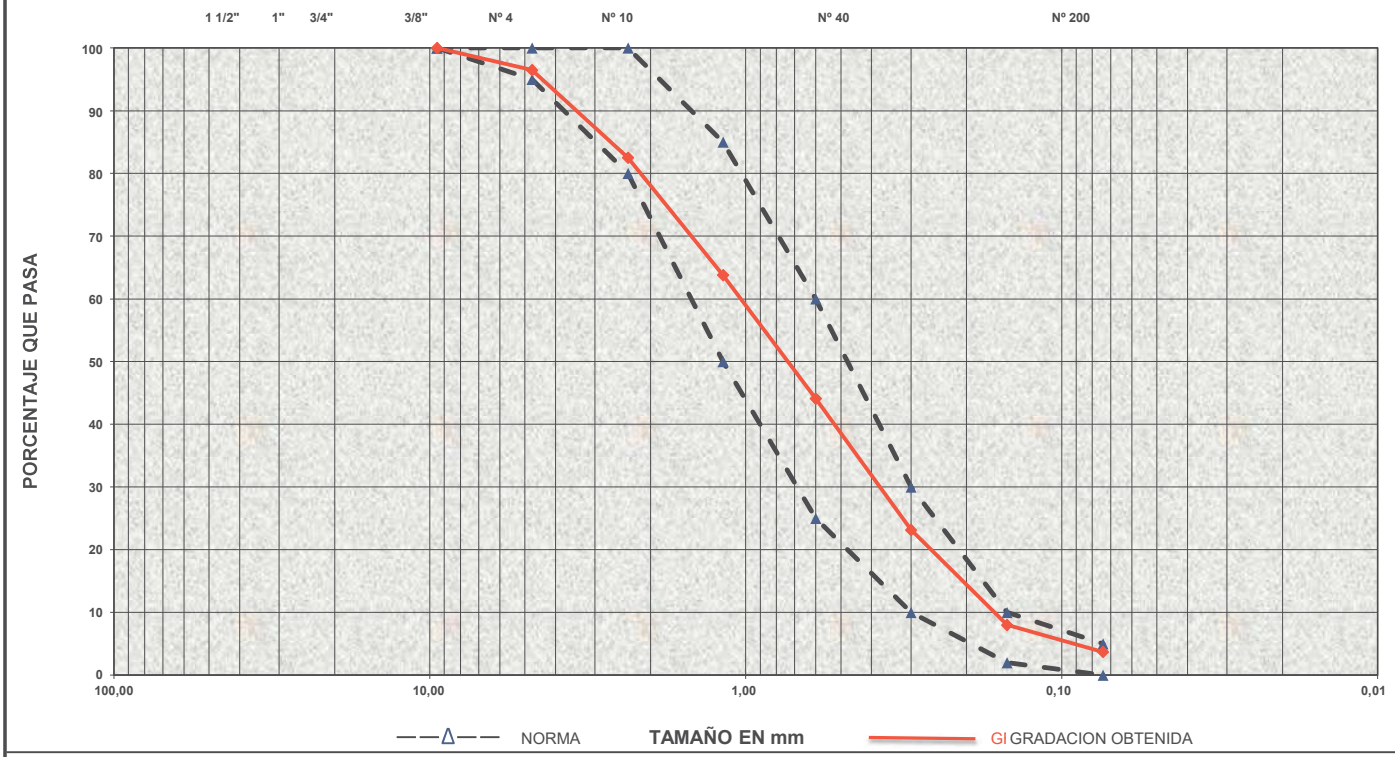
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2635,8
Peso muestra seca + recip.	2520,4
Peso recipiente	195,3
% de humedad	**5,0**

Gravas :	3,5
Arenas :	92,8
P-200 :	3,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,8

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13657

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	27 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	27 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	223

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2221	Peso final:		2122	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	78,9	3,6	3,6	96,4	95	100
8	2,36	336,2	15,1	18,7	81,3	80	100
16	1,18	440,3	19,8	38,5	61,5	50	85
30	0,60	332,6	15,0	53,5	46,5	25	60
50	0,30	439,8	19,8	73,3	26,7	10	30
100	0,15	389,7	17,5	90,8	9,2	2	10
Nº 200	0,07	104,7	4,7	95,6	4,4	0	5
FONDO		98,6	4,44	100,0	0,0		

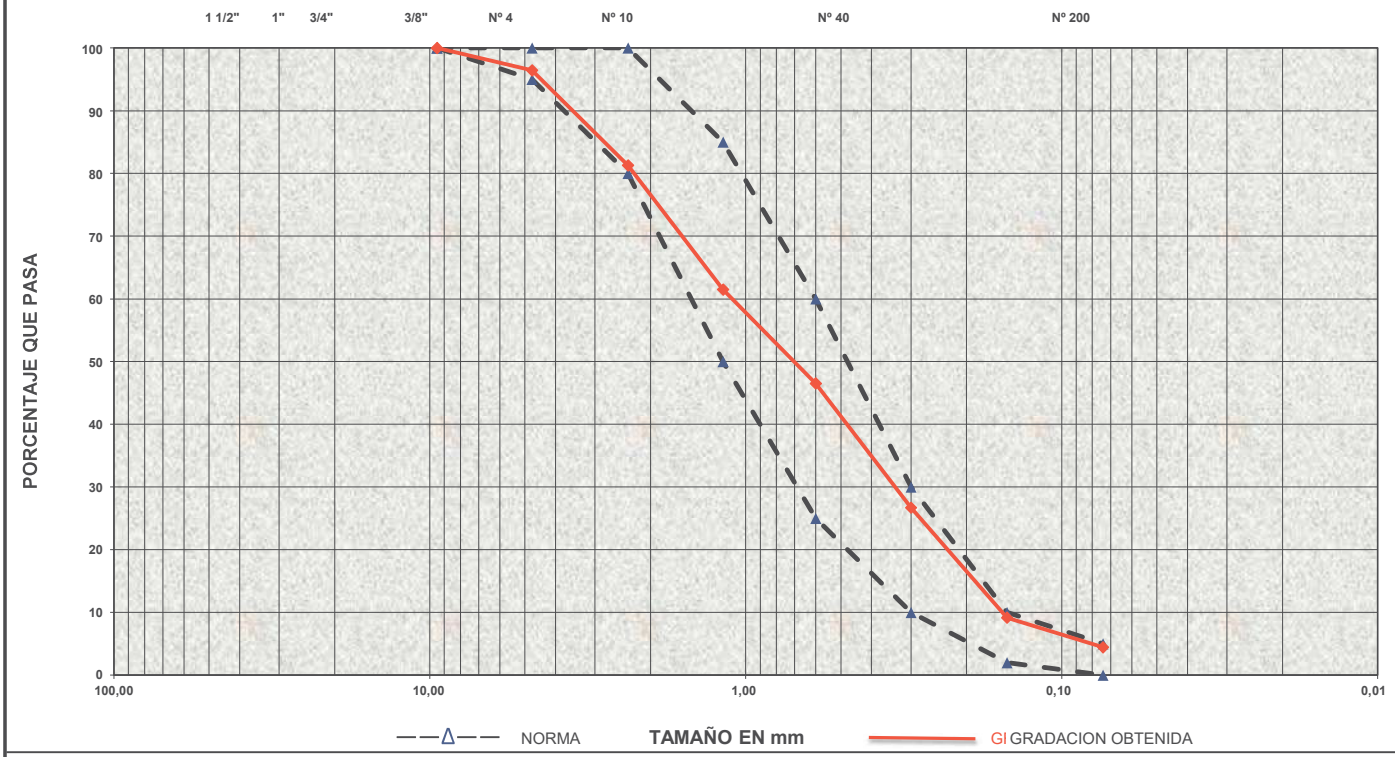
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2513,9
Peso muestra seca + recip.	2410,9
Peso recipiente	190,1
% de humedad	**4,6**

Gravas :	3,6
Arenas :	92,0
P-200 :	4,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio	Firma (Laboratorista)
APROBO:	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad)	Firma Ingeniero (VoBo)

13658

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	28 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	28 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	224

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2418	Peso final:		2310	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	84,7	3,5	3,5	96,5	95	100
8	2,36	356,9	14,8	18,3	81,7	80	100
16	1,18	512,4	21,2	39,5	60,5	50	85
30	0,60	424,4	17,6	57,0	43,0	25	60
50	0,30	456,6	18,9	75,9	24,1	10	30
100	0,15	375,8	15,5	91,4	8,6	2	10
Nº 200	0,07	98,8	4,1	95,5	4,5	0	5
FONDO		108,2	4,48	100,0	0,0		

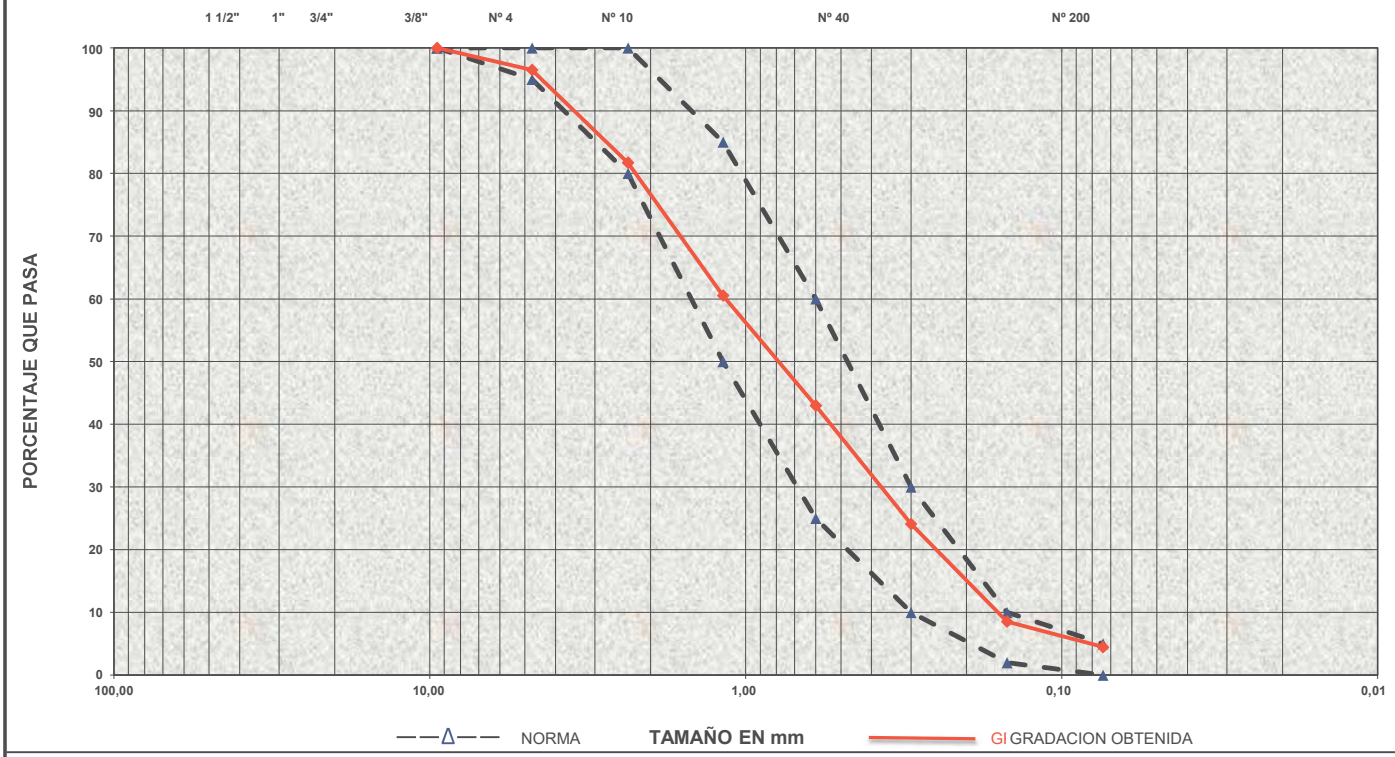
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2725,4
Peso muestra seca + recip.	2610,8
Peso recipiente	193
% de humedad	**4,7**

Gravas :	3,5
Arenas :	92,0
P-200 :	4,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,8

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio	Firma (Laboratorista)
APROBO:	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad)	Firma Ingeniero (VoBo)

13659 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055 | Versión 2 | Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	29 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	29 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	225

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1959	Peso final:		1868	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	71,2	3,6	3,6	96,4	95	100
8	2,36	254,7	13,0	16,6	83,4	80	100
16	1,18	374,5	19,1	35,7	64,3	50	85
30	0,60	389,6	19,9	55,6	44,4	25	60
50	0,30	331,2	16,9	72,5	27,5	10	30
100	0,15	356,2	18,2	90,7	9,3	2	10
Nº 200	0,07	90,3	4,6	95,3	4,7	0	5
FONDO		91,6	4,68	100,0	0,0		

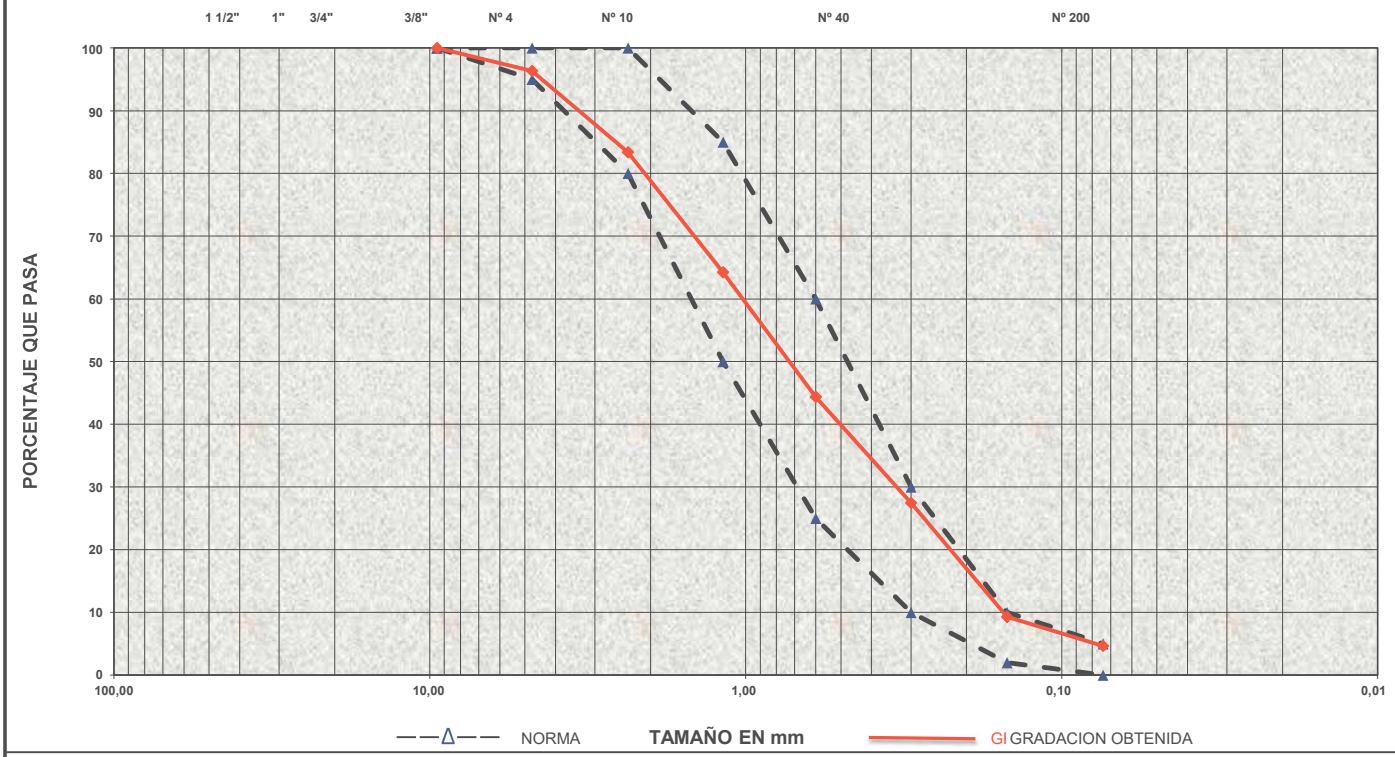
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2236,9
Peso muestra seca + recip.	2154,7
Peso recipiente	195,4
% de humedad	**4,2**

Gravas :	3,6
Arenas :	91,7
P-200 :	4,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	
APROBO:		HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13660

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	226

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2211	Peso final:		2105	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	95,4	4,3	4,3	95,7	95	100
8	2,36	326,6	14,8	19,1	80,9	80	100
16	1,18	402,3	18,2	37,3	62,7	50	85
30	0,60	456,3	20,6	57,9	42,1	25	60
50	0,30	378,8	17,1	75,1	24,9	10	30
100	0,15	365,5	16,5	91,6	8,4	2	10
Nº 200	0,07	80,4	3,6	95,2	4,8	0	5
FONDO		105,5	4,77	100,0	0,0		

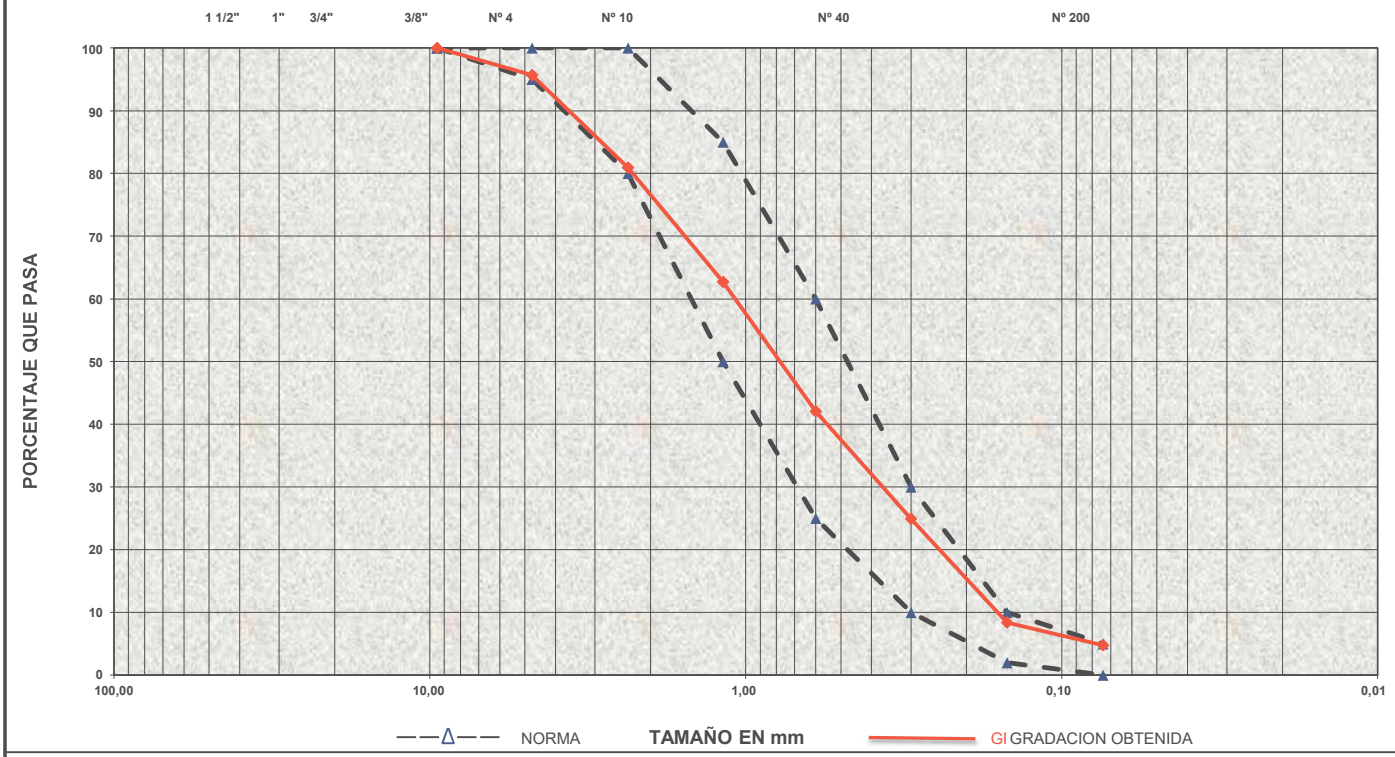
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2466,2
Peso muestra seca + recip.	2381,2
Peso recipiente	170,4
% de humedad	**3,8**

Gravas :	4,3
Arenas :	90,9
P-200 :	4,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,8

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad)
	Firma (Laboratorista)	Firma Ingeniero (VoBo)

13661 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	227

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2329	Peso final:		2214	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	88,6	3,8	3,8	96,2	95	100
8	2,36	320,4	13,8	17,6	82,4	80	100
16	1,18	378,9	16,3	33,8	66,2	50	85
30	0,60	498,8	21,4	55,2	44,8	25	60
50	0,30	422,3	18,1	73,4	26,6	10	30
100	0,15	412,7	17,7	91,1	8,9	2	10
Nº 200	0,07	92,1	4,0	95,0	5,0	0	5
FONDO		115,6	4,96	100,0	0,0		

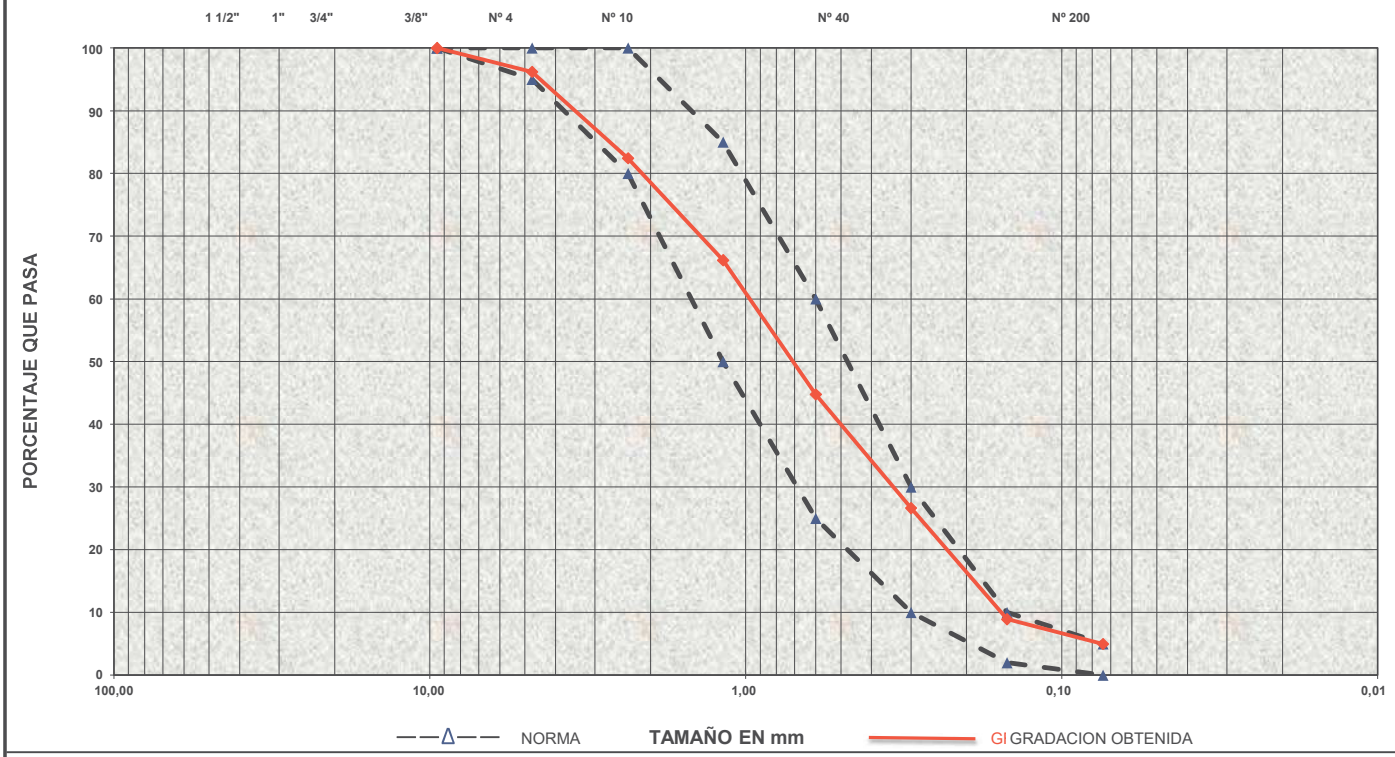
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2636,5
Peso muestra seca + recip.	2502,4
Peso recipiente	173
% de humedad	**5,8**

Gravas :	3,8
Arenas :	91,2
P-200 :	5,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13662

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	6 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	6 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	228

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2461	Peso final:		2343	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	96,5	3,9	3,9	96,1	95	100
8	2,36	346,5	14,1	18,0	82,0	80	100
16	1,18	410,2	16,7	34,7	65,3	50	85
30	0,60	516,9	21,0	55,7	44,3	25	60
50	0,30	452,8	18,4	74,1	25,9	10	30
100	0,15	423,9	17,2	91,3	8,7	2	10
Nº 200	0,07	95,7	3,9	95,2	4,8	0	5
FONDO		118,4	4,81	100,0	0,0		

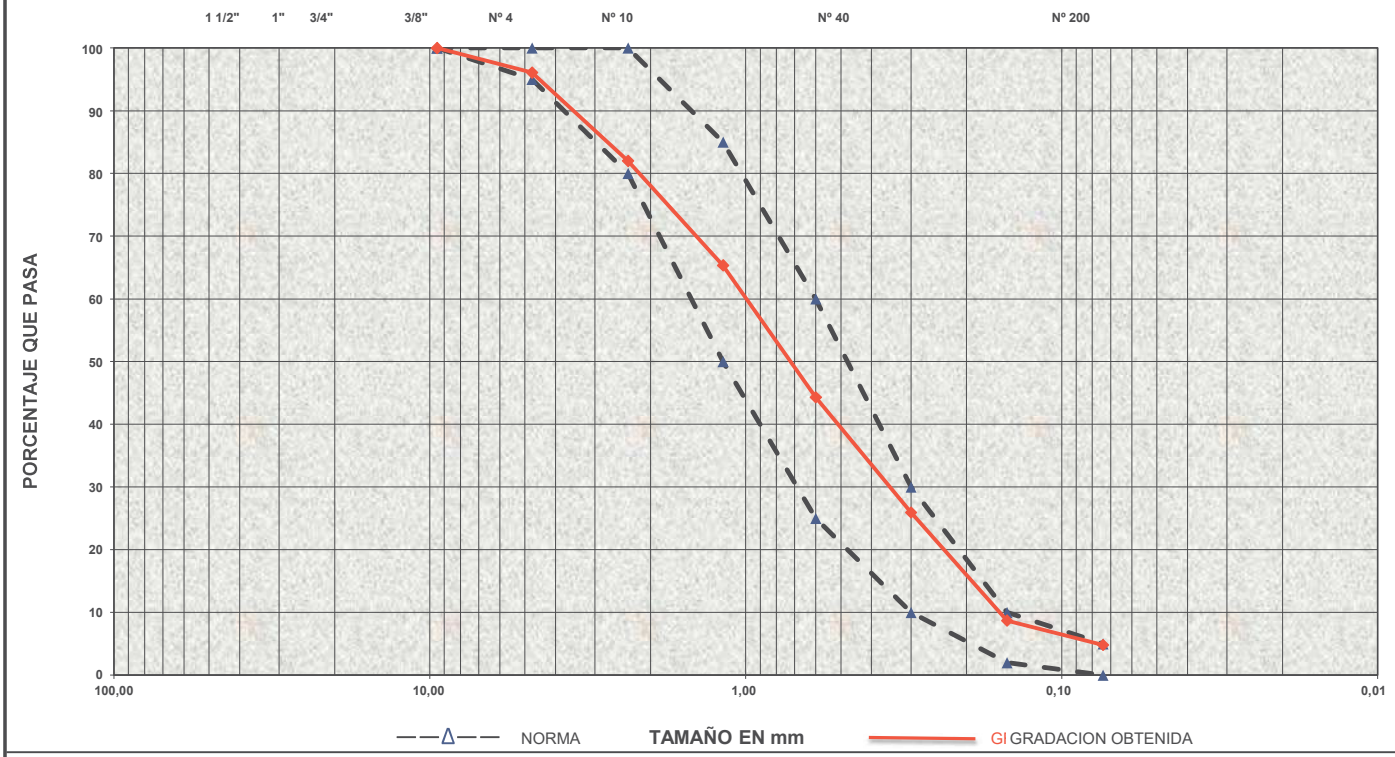
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2746,5
Peso muestra seca + recip.	2631,4
Peso recipiente	170,5
% de humedad	**4,7**

Gravas :	3,9
Arenas :	91,3
P-200 :	4,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13663

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	229

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2155	Peso final:		2052	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	78,9	3,7	3,7	96,3	95	100
8	2,36	324,4	15,1	18,7	81,3	80	100
16	1,18	426,3	19,8	38,5	61,5	50	85
30	0,60	410,3	19,0	57,5	42,5	25	60
50	0,30	375,6	17,4	75,0	25,0	10	30
100	0,15	346,5	16,1	91,0	9,0	2	10
Nº 200	0,07	90,2	4,2	95,2	4,8	0	5
FONDO		103,2	4,79	100,0	0,0		

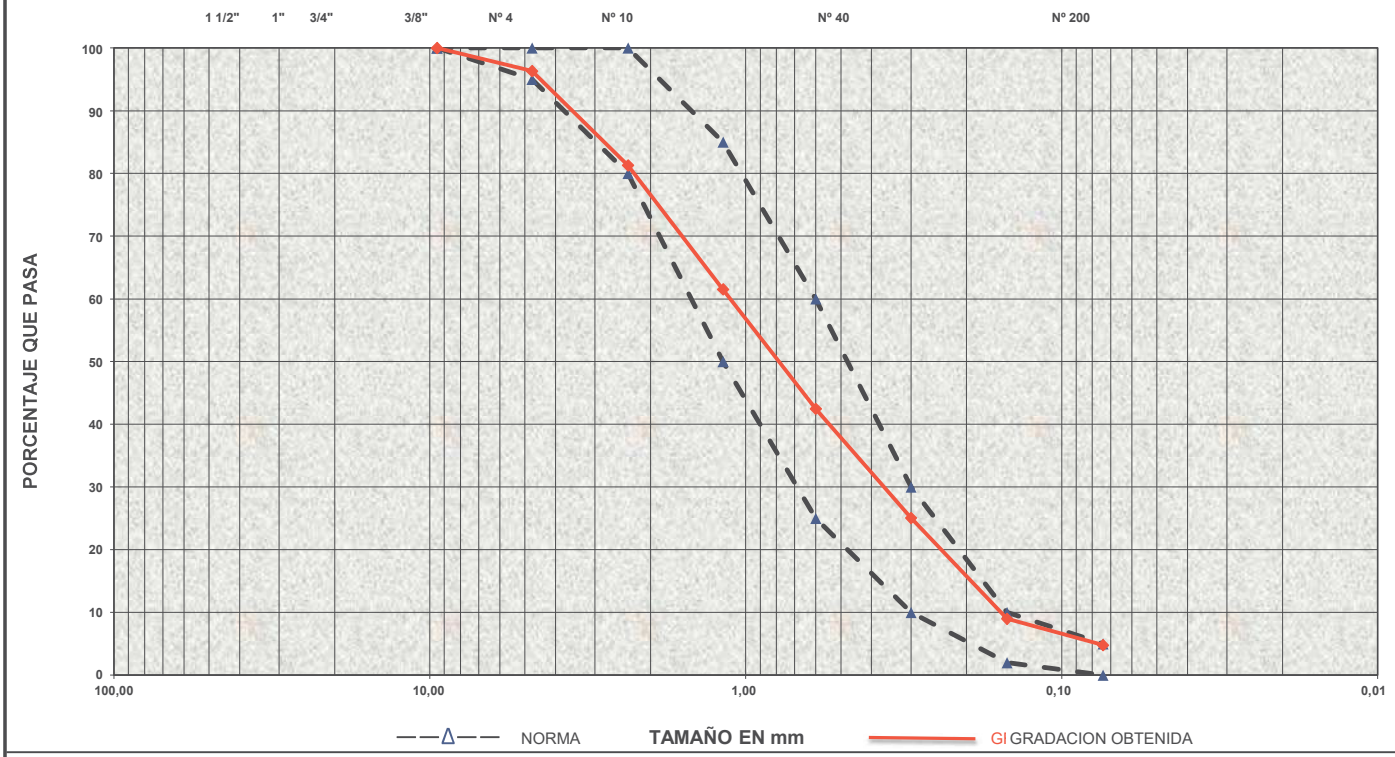
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2562,5
Peso muestra seca + recip.	2475,4
Peso recipiente	320
% de humedad	**4,0**

Gravas :	3,7
Arenas :	91,6
P-200 :	4,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,8

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio	Firma (Laboratorista)
APROBO:	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad)	Firma Ingeniero (VoBo)

13664

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	9 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	9 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	230

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2305	Peso final:		2197	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	95,4	4,1	4,1	95,9	95	100
8	2,36	345,2	15,0	19,1	80,9	80	100
16	1,18	472,6	20,5	39,6	60,4	50	85
30	0,60	410,3	17,8	57,4	42,6	25	60
50	0,30	326,4	14,2	71,6	28,4	10	30
100	0,15	424,4	18,4	90,0	10,0	2	10
Nº 200	0,07	122,4	5,3	95,3	4,7	0	5
FONDO		107,8	4,68	100,0	0,0		

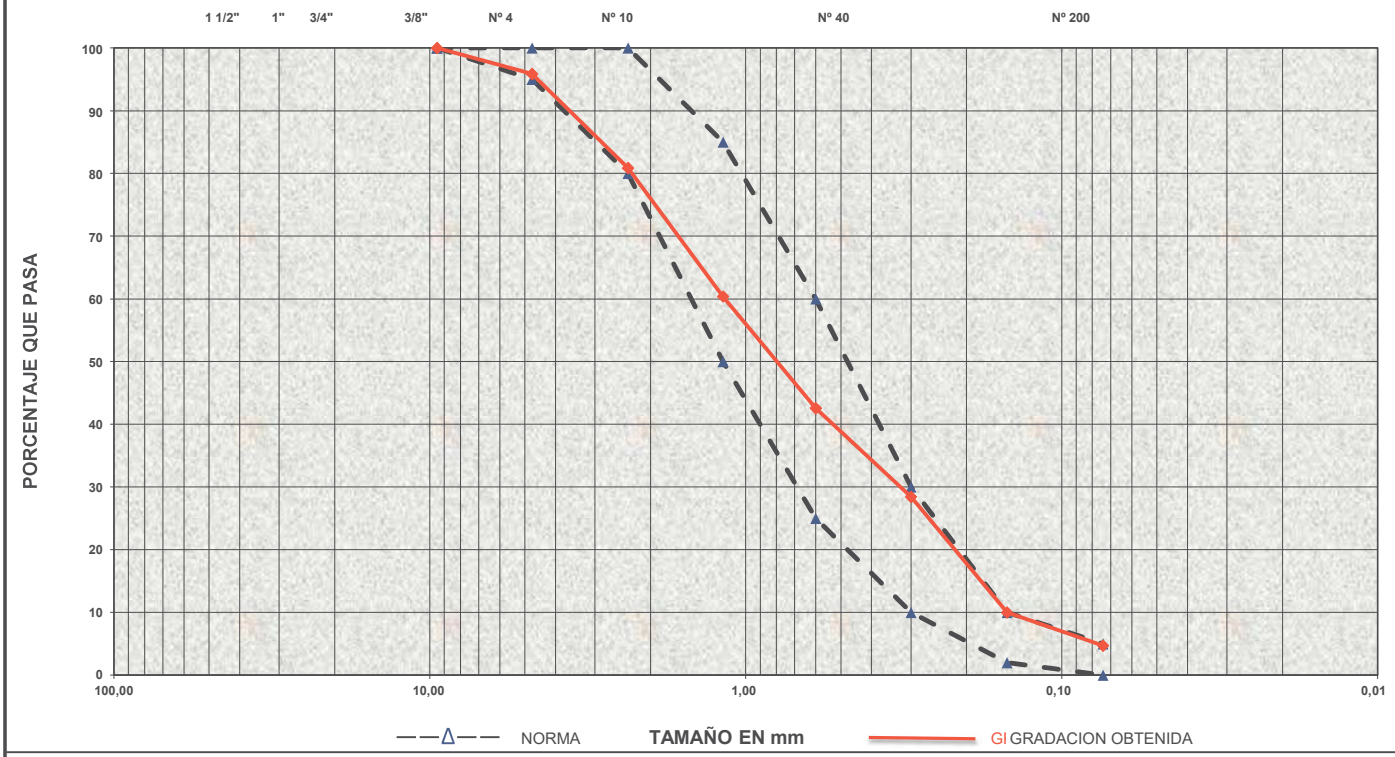
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2758,4
Peso muestra seca + recip.	2626,5
Peso recipiente	322
% de humedad	**5,7**

Gravas :	4,1
Arenas :	91,2
P-200 :	4,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,8

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13665

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	10 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	10 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	231

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1928	Peso final:		1855	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	76,2	4,0	4,0	96,0	95	100
8	2,36	221,4	11,5	15,4	84,6	80	100
16	1,18	324,8	16,8	32,3	67,7	50	85
30	0,60	376,9	19,5	51,8	48,2	25	60
50	0,30	356,9	18,5	70,3	29,7	10	30
100	0,15	382,4	19,8	90,2	9,8	2	10
Nº 200	0,07	116,6	6,0	96,2	3,8	0	5
FONDO		73,1	3,79	100,0	0,0		

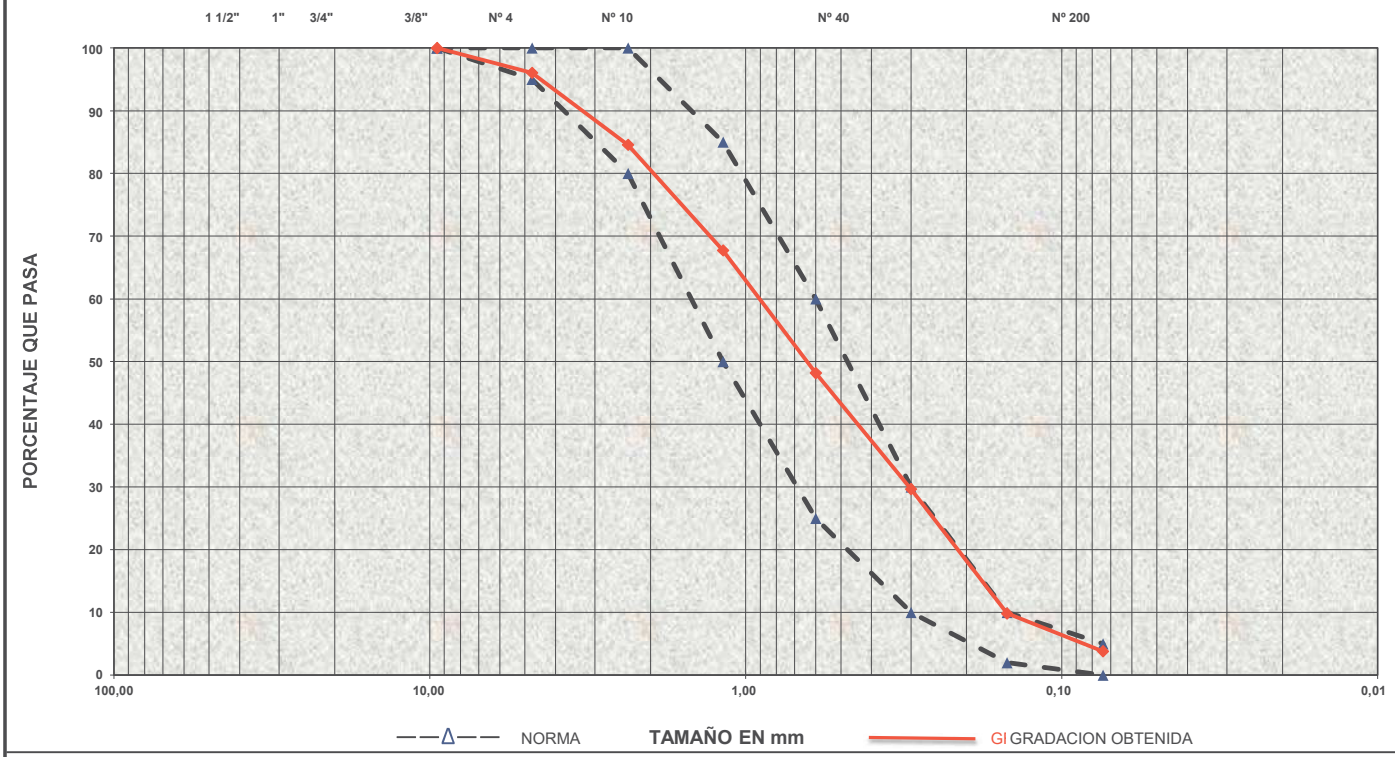
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2214,5
Peso muestra seca + recip.	2123,6
Peso recipiente	195,3
% de humedad	**4,7**

Gravas :	4,0
Arenas :	92,3
P-200 :	3,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,6

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13666

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	11 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	11 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	232

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2436	Peso final:		2321	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	121,4	5,0	5,0	95,0	95	100
8	2,36	342,1	14,0	19,0	81,0	80	100
16	1,18	416,6	17,1	36,1	63,9	50	85
30	0,60	410,2	16,8	53,0	47,0	25	60
50	0,30	512,6	21,0	74,0	26,0	10	30
100	0,15	396,2	16,3	90,3	9,7	2	10
Nº 200	0,07	121,4	5,0	95,3	4,7	0	5
FONDO		115,3	4,73	100,0	0,0		

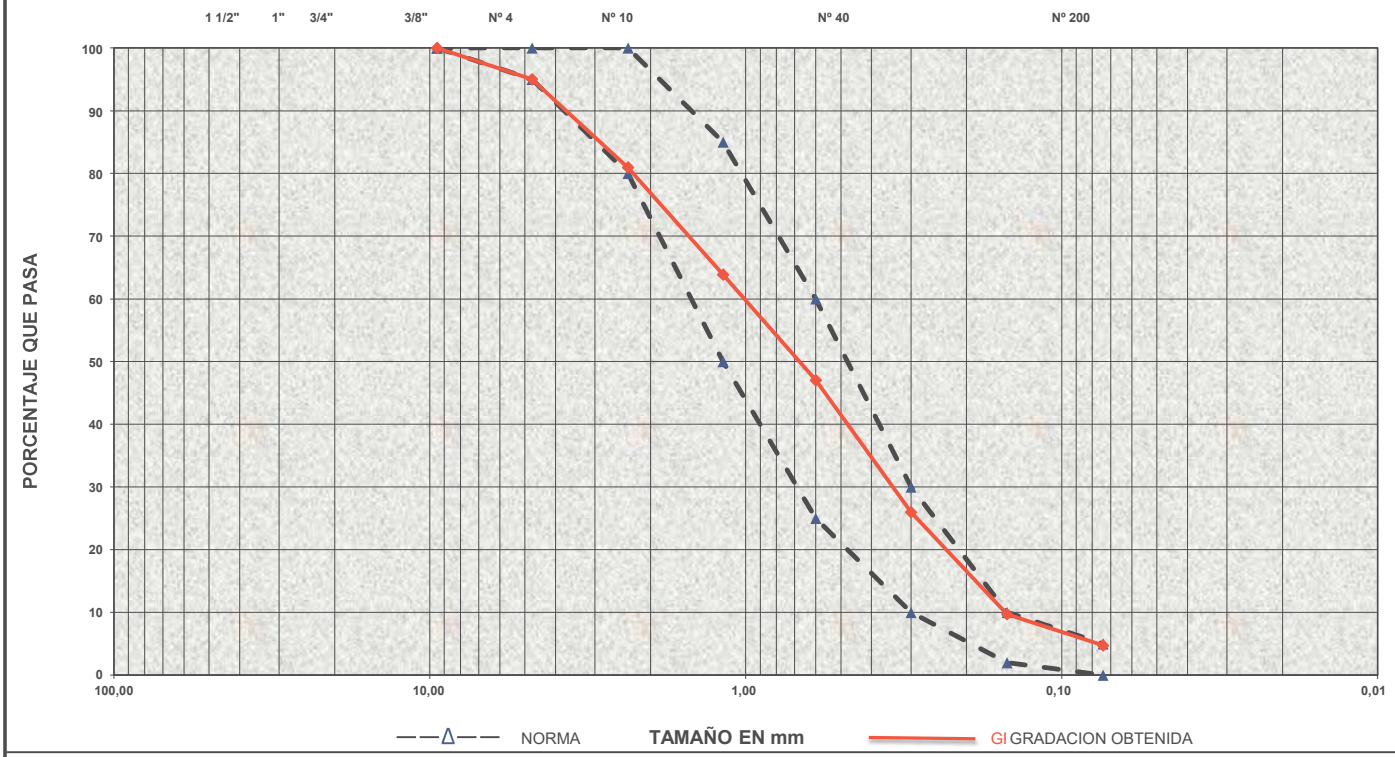
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2829,6
Peso muestra seca + recip.	2756,3
Peso recipiente	320,5
% de humedad	**3,0**

Gravas :	5,0
Arenas :	90,3
P-200 :	4,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13667

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	233

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2053	Peso final:		1953	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	91,2	4,4	4,4	95,6	95	100
8	2,36	282,5	13,8	18,2	81,8	80	100
16	1,18	364,2	17,7	35,9	64,1	50	85
30	0,60	316,5	15,4	51,4	48,6	25	60
50	0,30	412,6	20,1	71,4	28,6	10	30
100	0,15	375,5	18,3	89,7	10,3	2	10
Nº 200	0,07	110,3	5,4	95,1	4,9	0	5
FONDO		100,5	4,89	100,0	0,0		

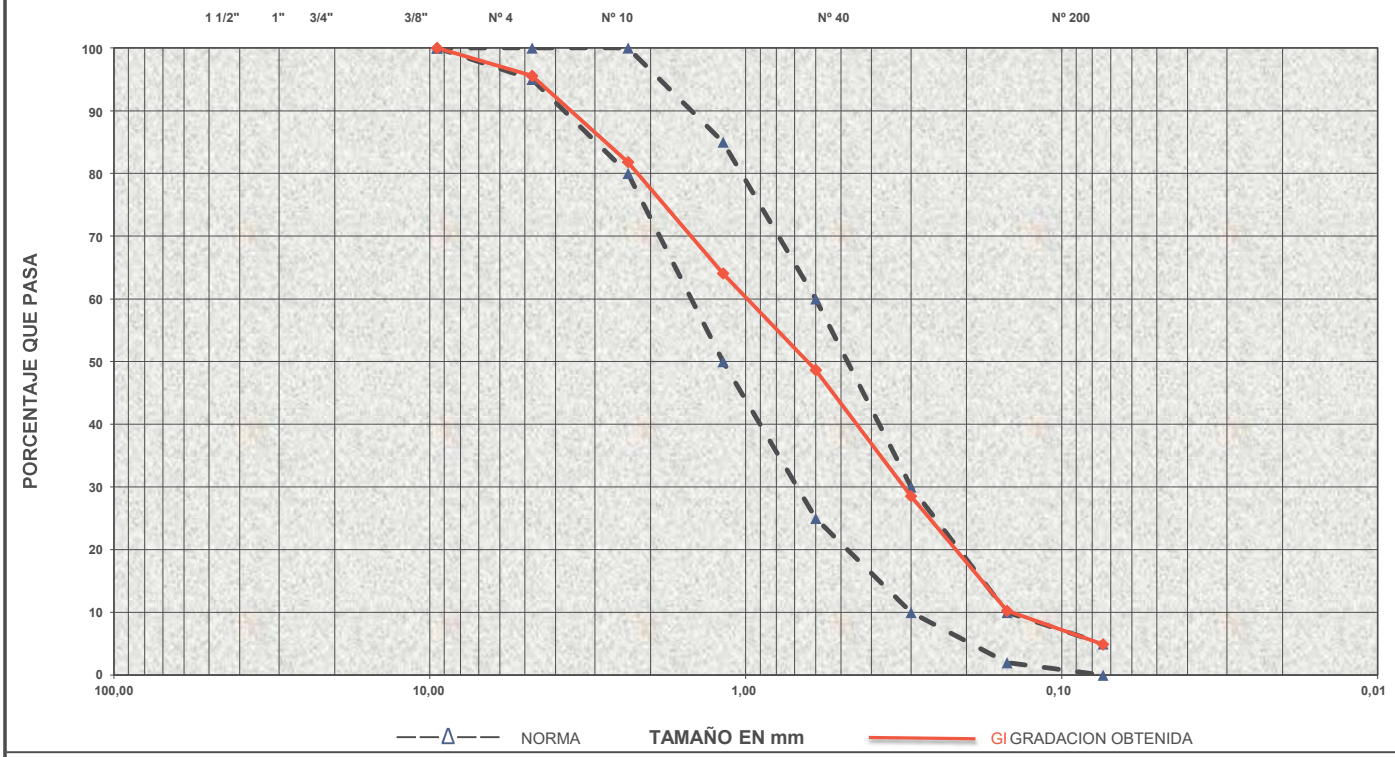
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2482,6
Peso muestra seca + recip.	2375,4
Peso recipiente	322,1
% de humedad	**5,2**

Gravas :	4,4
Arenas :	90,7
P-200 :	4,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =| 2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	
APROBO:		HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13668

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	234

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2127	Peso final:		2022	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	82,6	3,9	3,9	96,1	95	100
8	2,36	310,4	14,6	18,5	81,5	80	100
16	1,18	384,4	18,1	36,6	63,4	50	85
30	0,60	275,4	12,9	49,5	50,5	25	60
50	0,30	478,8	22,5	72,0	28,0	10	30
100	0,15	385,2	18,1	90,1	9,9	2	10
Nº 200	0,07	104,7	4,9	95,1	4,9	0	5
FONDO		105,2	4,95	100,0	0,0		

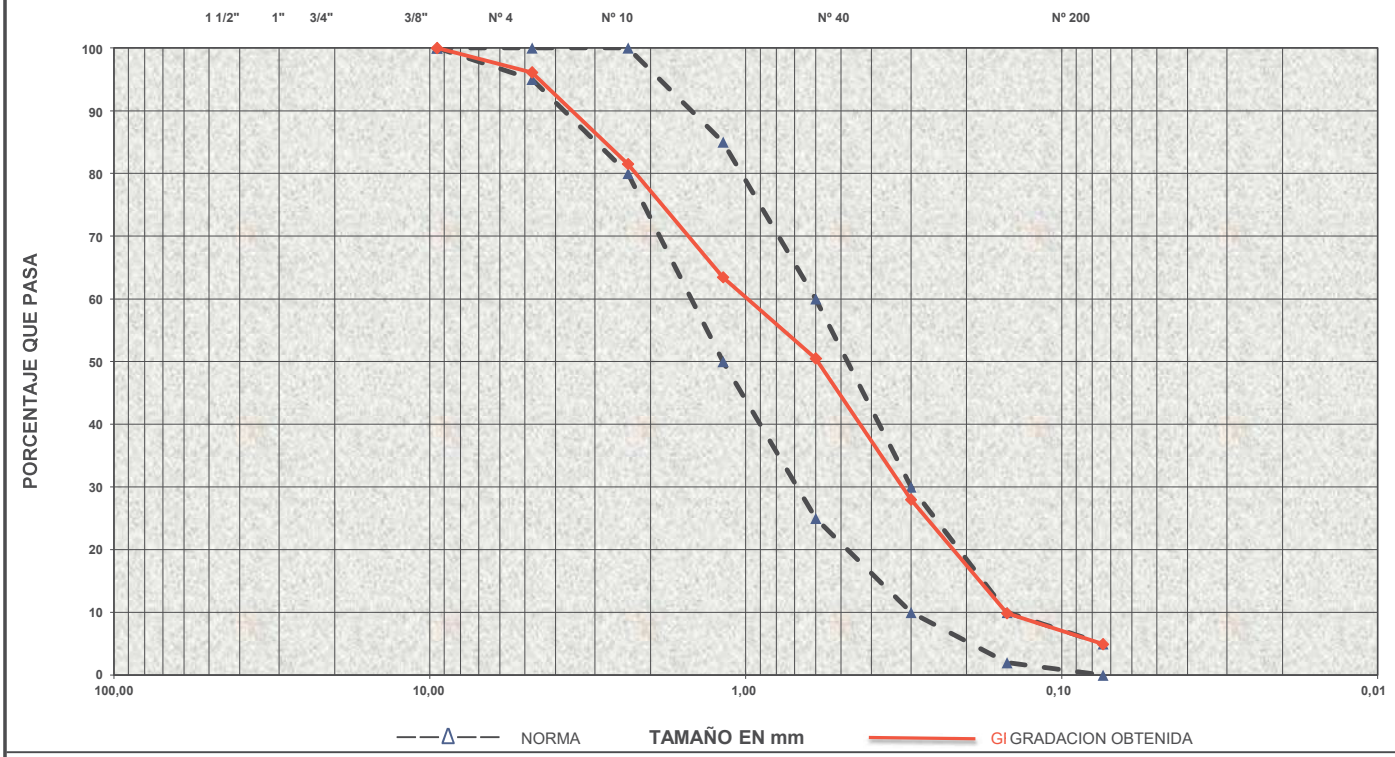
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2458,8
Peso muestra seca + recip.	2316,9
Peso recipiente	190,2
% de humedad	**6,7**

Gravas :	3,9
Arenas :	91,2
P-200 :	4,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13669

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	235

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1820	Peso final:		1738	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	70,6	3,9	3,9	96,1	95	100
8	2,36	262,4	14,4	18,3	81,7	80	100
16	1,18	365,8	20,1	38,4	61,6	50	85
30	0,60	275,5	15,1	53,5	46,5	25	60
50	0,30	367,4	20,2	73,7	26,3	10	30
100	0,15	287,6	15,8	89,5	10,5	2	10
Nº 200	0,07	108,7	6,0	95,5	4,5	0	5
FONDO		82,2	4,52	100,0	0,0		

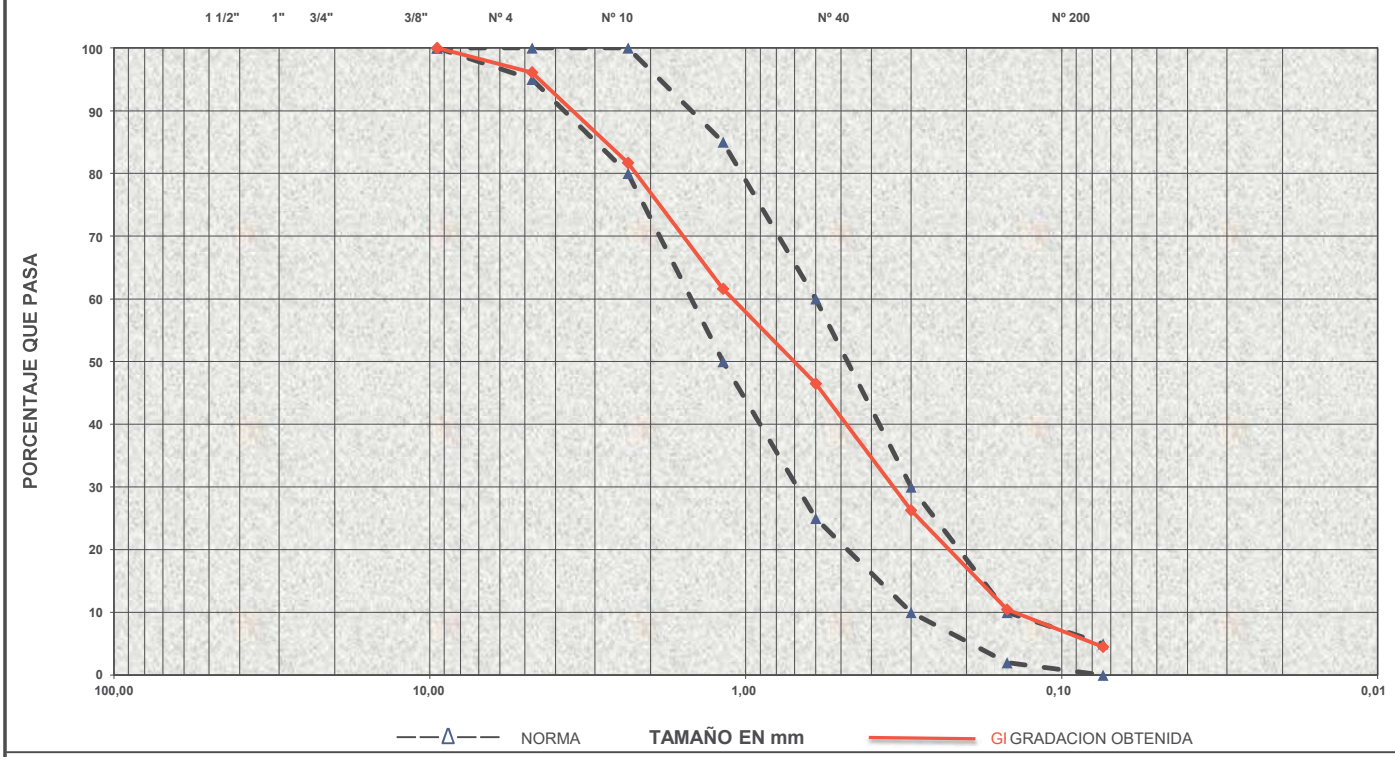
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2262,4
Peso muestra seca + recip.	2142,6
Peso recipiente	322,4
% de humedad	**6,6**

Gravas :	3,9
Arenas :	91,6
P-200 :	4,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13670 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	236

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2142	Peso final:		2034	ESPEC. INVIAS	
						Articulo 630-tabla 630-2	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	**Mínimo**	**Máximo**
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	86,5	4,0	4,0	96,0	95	100
8	2,36	310,2	14,5	18,5	81,5	80	100
16	1,18	386,6	18,0	36,6	63,4	50	85
30	0,60	275,5	12,9	49,4	50,6	25	60
50	0,30	454,4	21,2	70,6	29,4	10	30
100	0,15	422,1	19,7	90,3	9,7	2	10
Nº 200	0,07	98,8	4,6	95,0	5,0	0	5
FONDO		108,1	5,05	100,0	0,0		

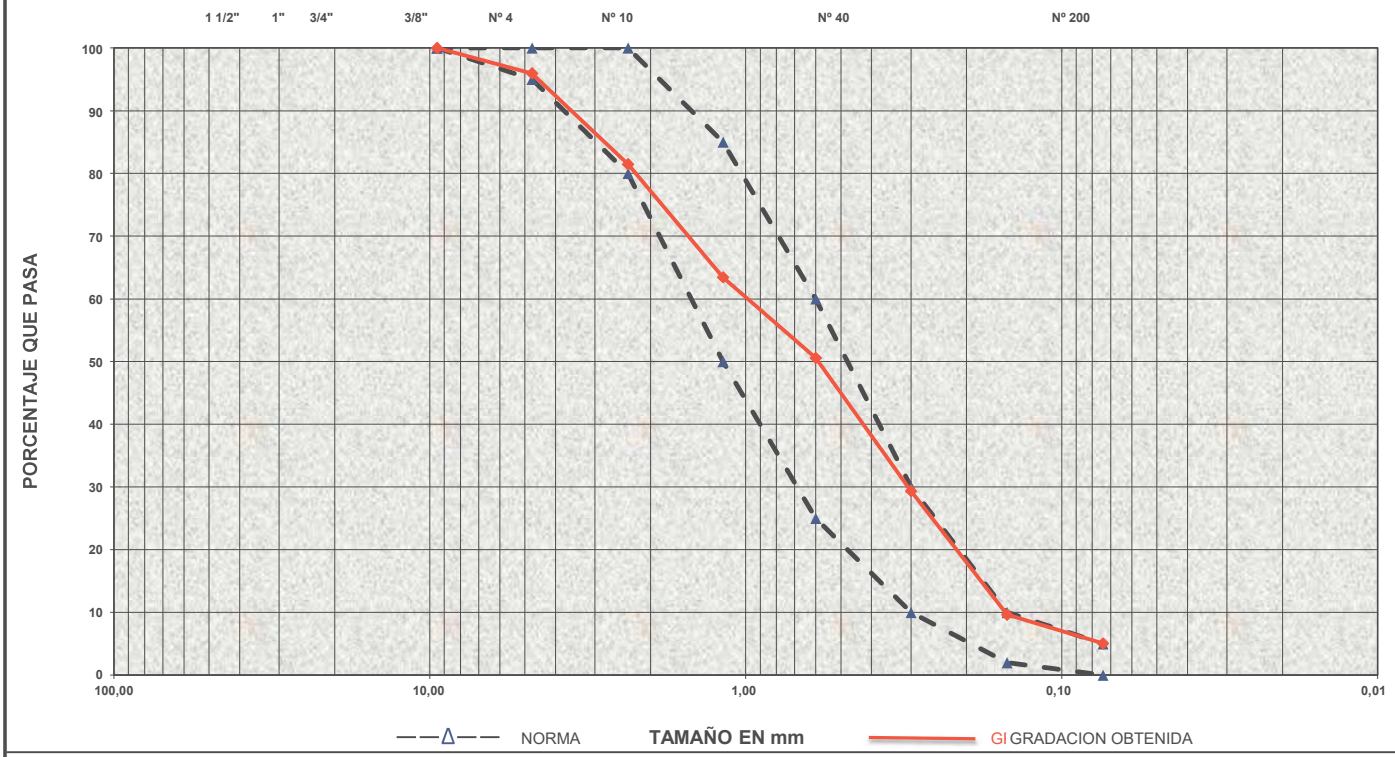
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2587,4
Peso muestra seca + recip.	2465,2
Peso recipiente	323
% de humedad	**5,7**

Gravas :	4,0
Arenas :	90,9
P-200 :	5,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13671 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	237

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2569	Peso final:		2454	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	96,8	3,8	3,8	96,2	95	100
8	2,36	336,4	13,1	16,9	83,1	80	100
16	1,18	458,9	17,9	34,7	65,3	50	85
30	0,60	368,7	14,3	49,1	50,9	25	60
50	0,30	564,7	22,0	71,0	29,0	10	30
100	0,15	516,3	20,1	91,1	8,9	2	10
Nº 200	0,07	112,4	4,4	95,5	4,5	0	5
FONDO		115,2	4,48	100,0	0,0		

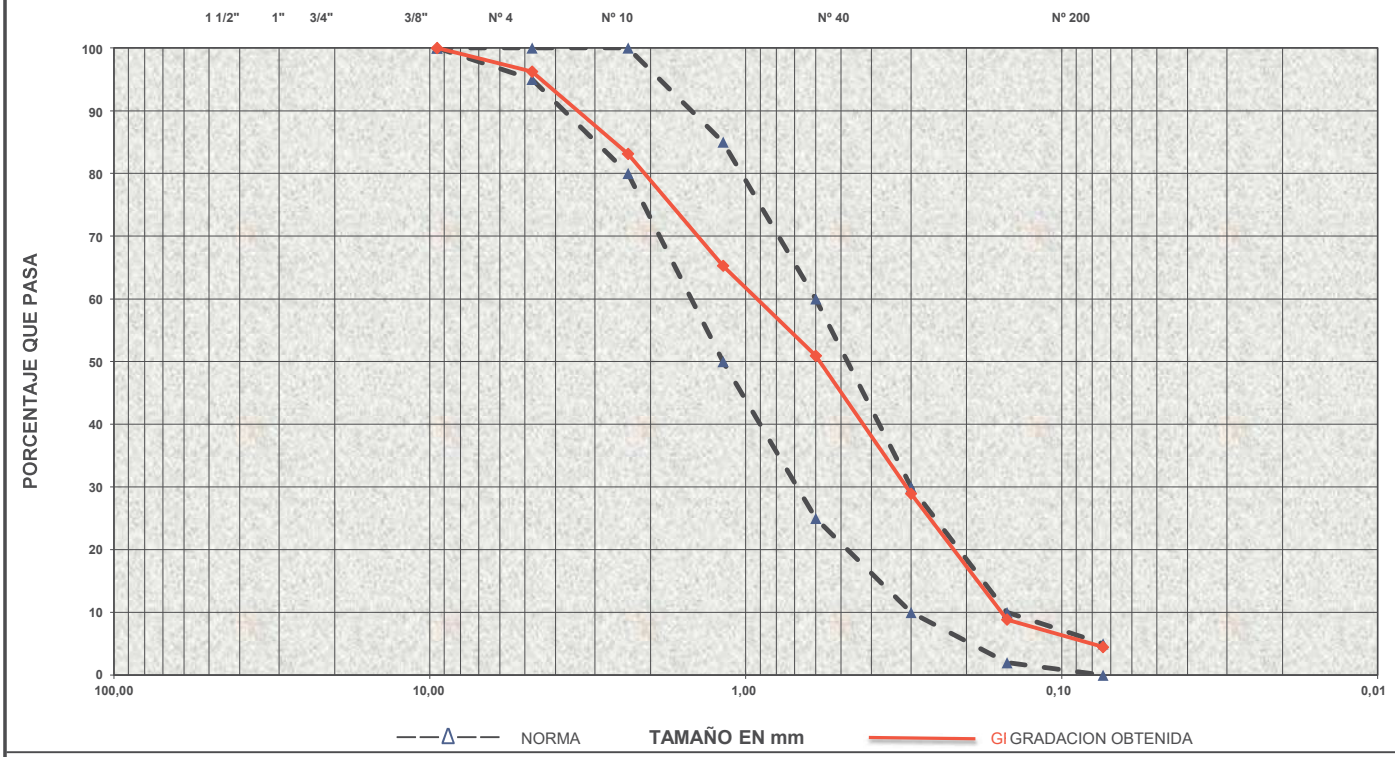
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2896
Peso muestra seca + recip.	2762,4
Peso recipiente	193
% de humedad	**5,2**

Gravas :	3,8
Arenas :	91,7
P-200 :	4,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,6

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	
APROBO:		HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13672

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	23 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	23 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	238

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2655	Peso final:		2525	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	110,3	4,2	4,2	95,8	95	100
8	2,36	375,4	14,1	18,3	81,7	80	100
16	1,18	482,6	18,2	36,5	63,5	50	85
30	0,60	370,6	14,0	50,4	49,6	25	60
50	0,30	572,6	21,6	72,0	28,0	10	30
100	0,15	502,7	18,9	90,9	9,1	2	10
Nº 200	0,07	110,5	4,2	95,1	4,9	0	5
FONDO		130,6	4,92	100,0	0,0		

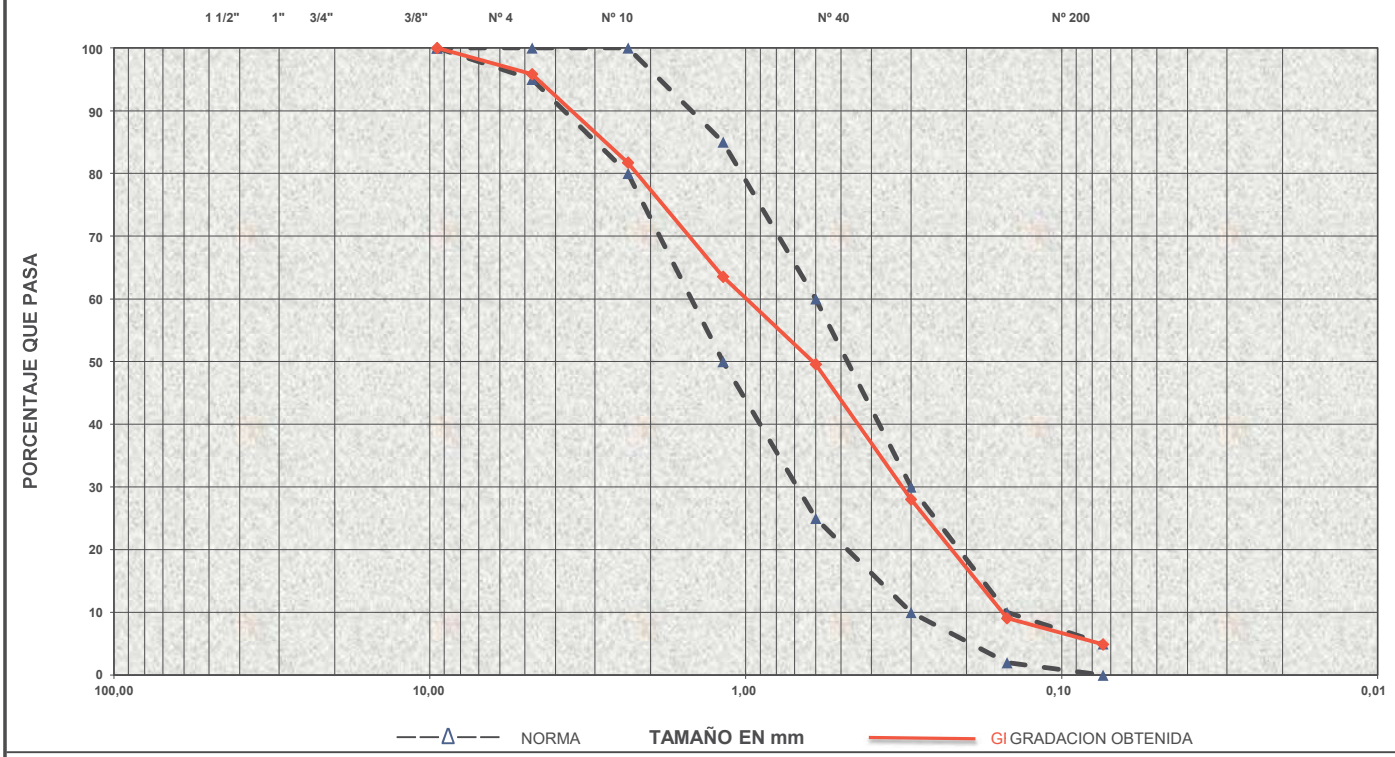
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	3124,7
Peso muestra seca + recip.	2975,4
Peso recipiente	320,1
% de humedad	**5,6**

Gravas :	4,2
Arenas :	90,9
P-200 :	4,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =| 2,7

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13673

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	239

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1841	Peso final:		1755	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	72,6	3,9	3,9	96,1	95	100
8	2,36	226,4	12,3	16,2	83,8	80	100
16	1,18	302,4	16,4	32,7	67,3	50	85
30	0,60	256,9	14,0	46,6	53,4	25	60
50	0,30	489,7	26,6	73,2	26,8	10	30
100	0,15	324,7	17,6	90,9	9,1	2	10
Nº 200	0,07	82,1	4,5	95,3	4,7	0	5
FONDO		86,2	4,68	100,0	0,0		

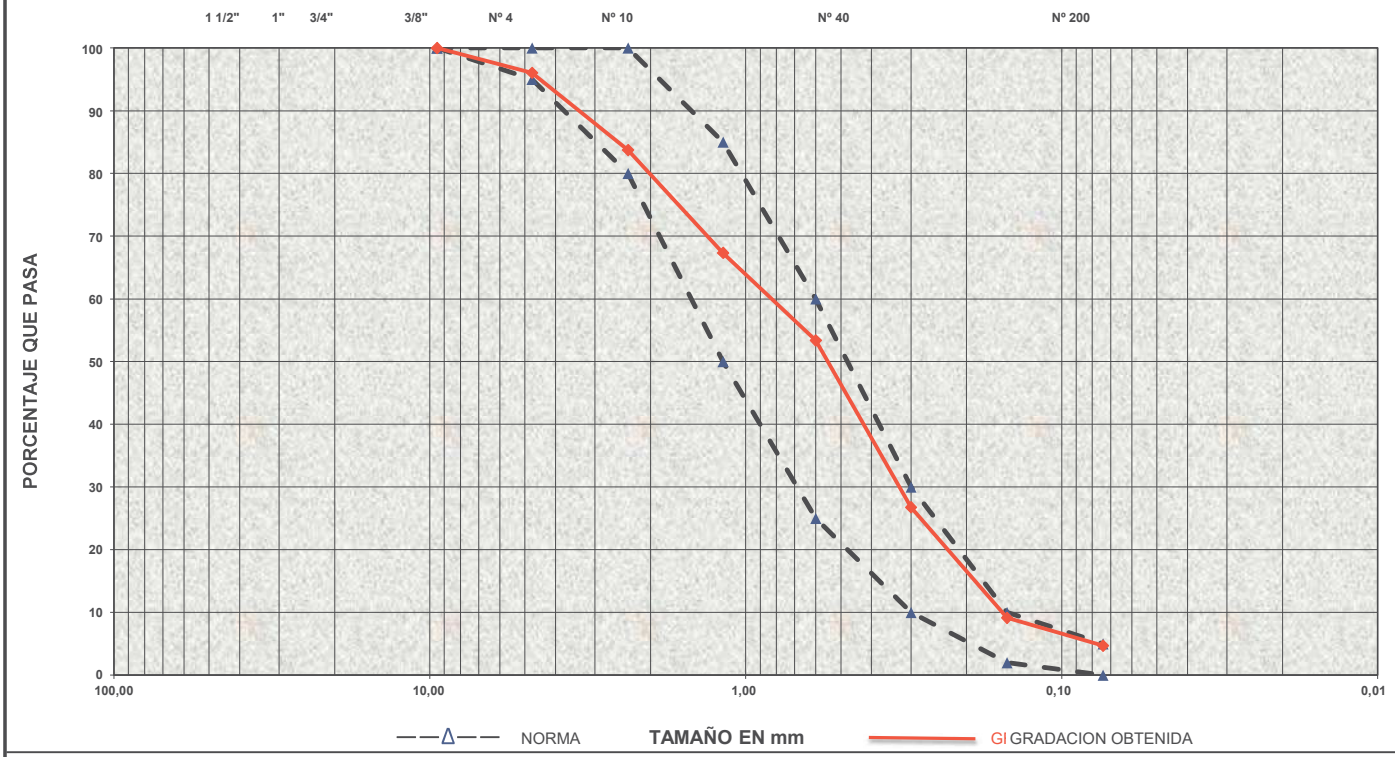
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2247,6
Peso muestra seca + recip.	2162,4
Peso recipiente	321,4
% de humedad	**4,6**

Gravas :	3,9
Arenas :	91,4
P-200 :	4,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = =2,6

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13674 Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055 | Versión 2 | Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	240

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1944	Peso final:		1866	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 630-tabla 630-2 Mínimo	Máximo
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	100	100
4	4,75	86,2	4,4	4,4	95,6	95	100
8	2,36	226,4	11,6	16,1	83,9	80	100
16	1,18	322,4	16,6	32,7	67,3	50	85
30	0,60	286,9	14,8	47,4	52,6	25	60
50	0,30	512,4	26,4	73,8	26,2	10	30
100	0,15	354,7	18,2	92,0	8,0	2	10
Nº 200	0,07	76,8	4,0	96,0	4,0	0	5
FONDO		78,0	4,01	100,0	0,0		

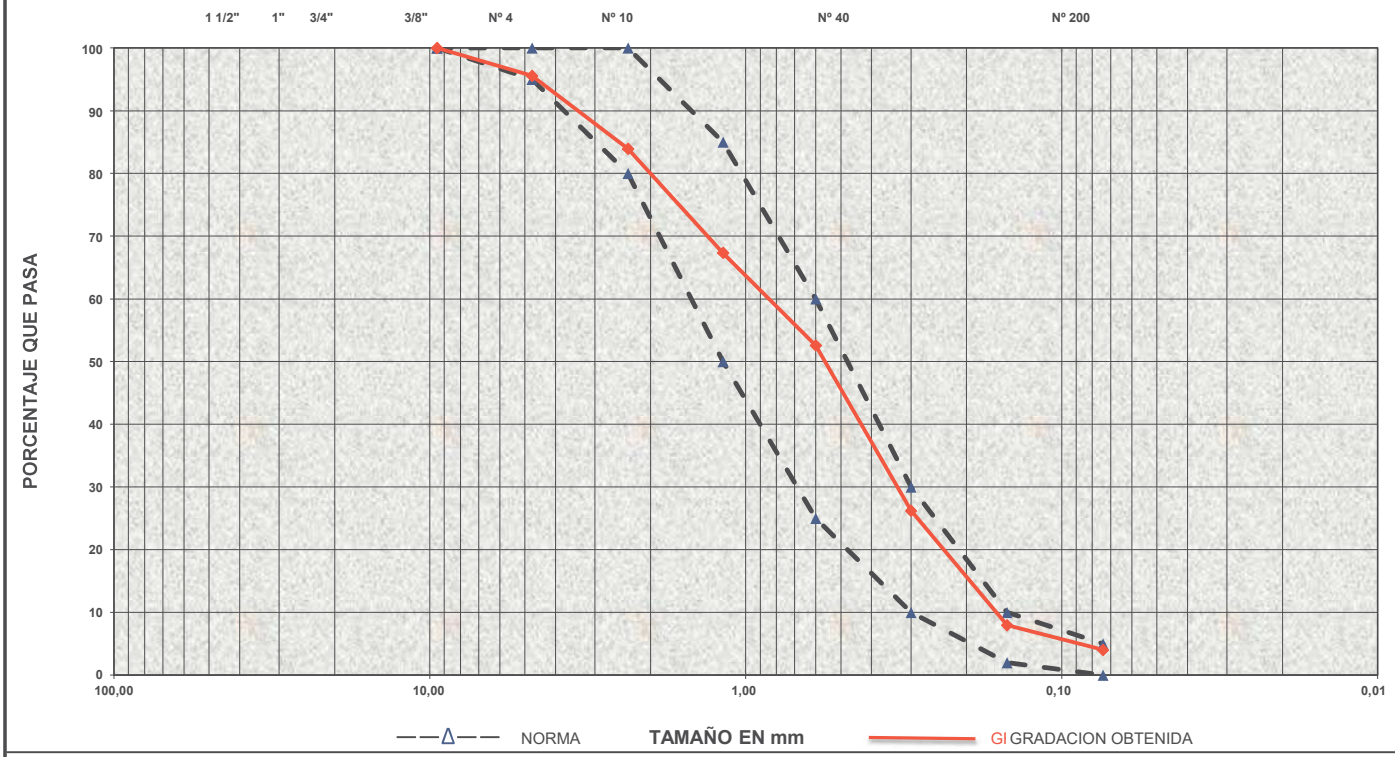
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2347,8
Peso muestra seca + recip.	2265,9
Peso recipiente	322,1
% de humedad	**4,2**

Gravas :	4,4
Arenas :	91,6
P-200 :	4,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: MODULO DE FINURA = 2,6

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	sábado, 22 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	22 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	218

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

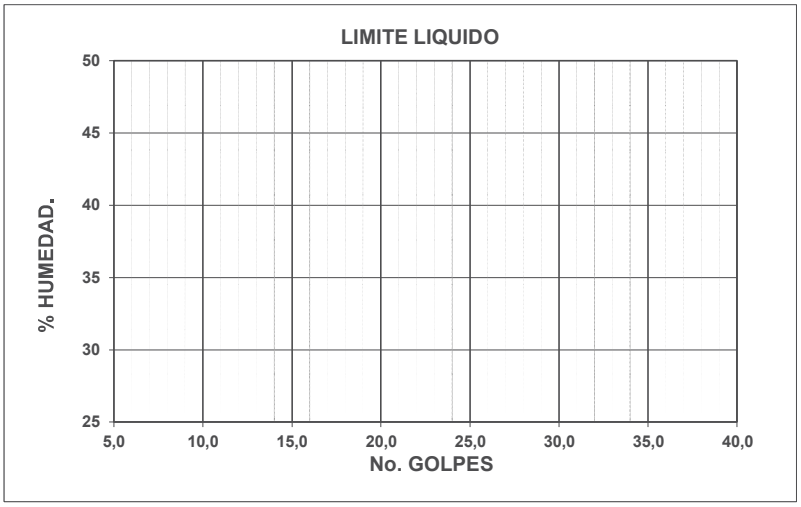
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	lunes, 24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	219

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

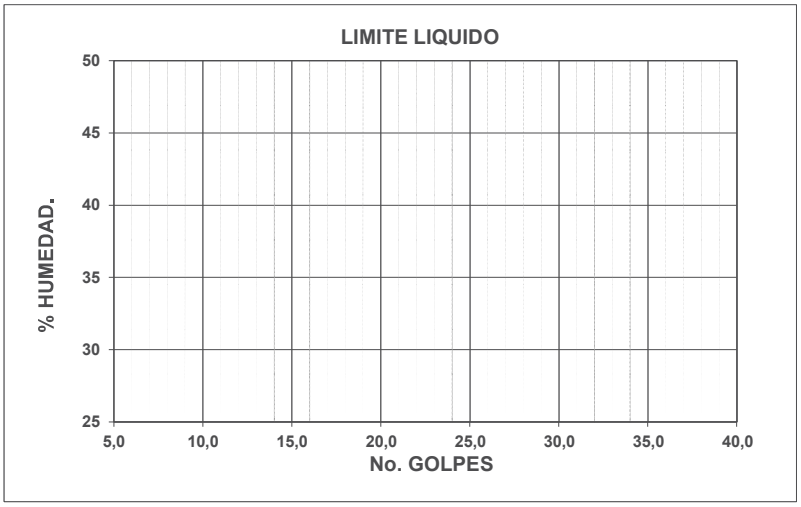
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

13677

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Consorcio Vías Nacionales

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	martes, 25 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	25 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	220

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

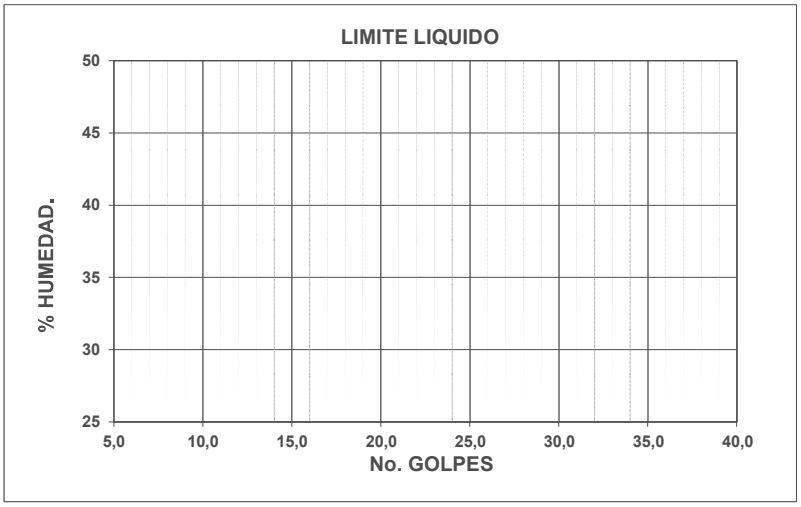
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

13678

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	miércoles, 26 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	26 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	221

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

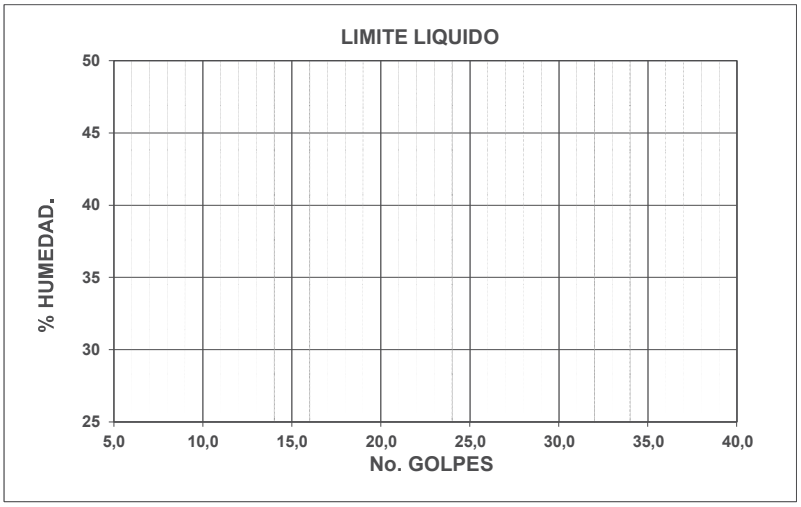
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

13679

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Consorcio Vías Nacionales

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	jueves, 27 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	27 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	222

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

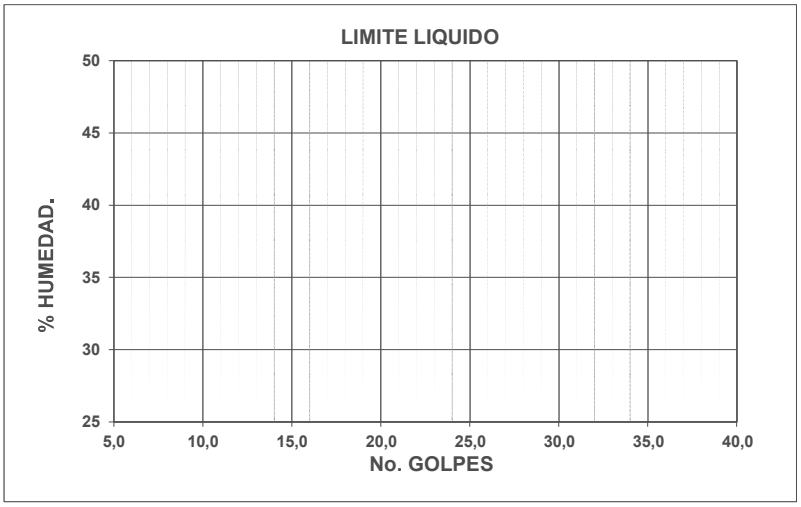
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
Limite Liquido	≤	**0**
Índice de Plasticidad	≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	viernes, 28 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	28 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	223

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

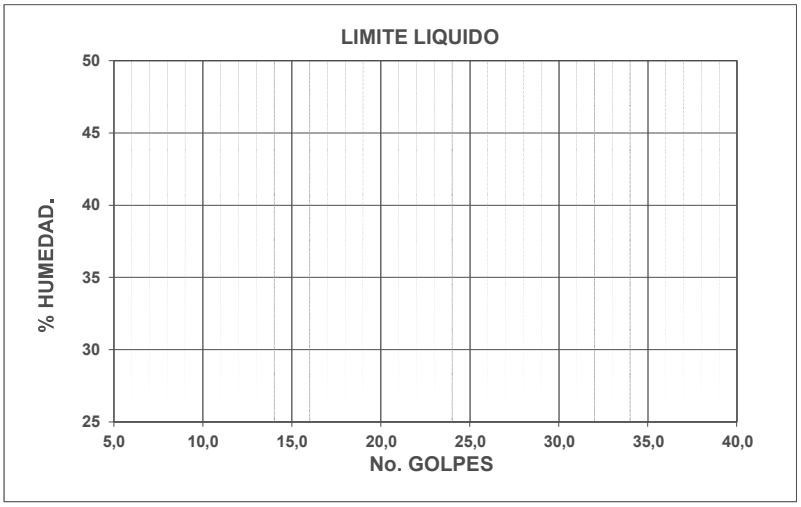
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	sábado, 29 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	29 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	224

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

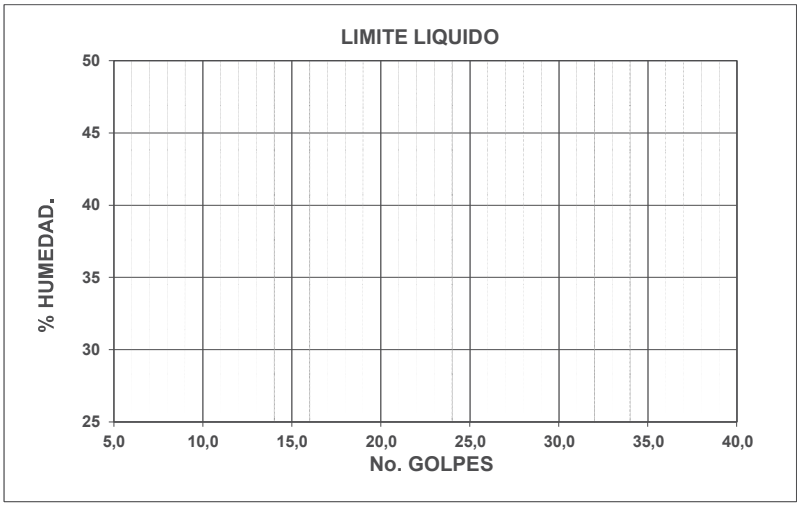
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	miércoles, 03 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	225

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

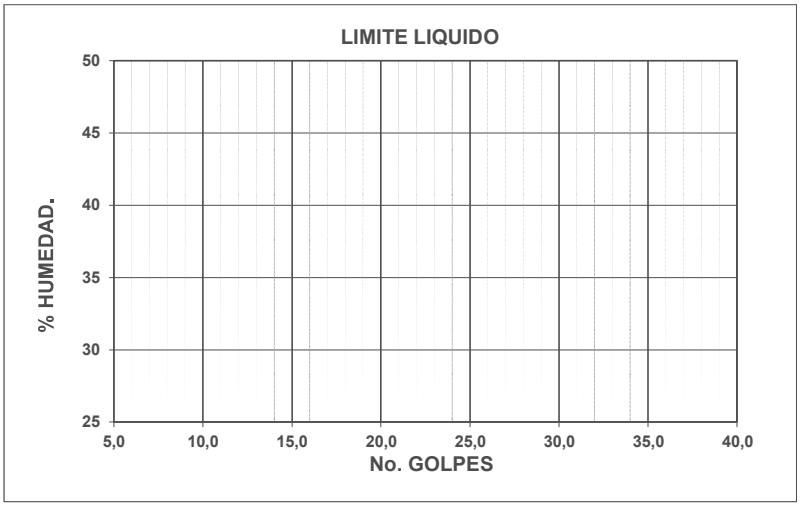
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	viernes, 05 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	226

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

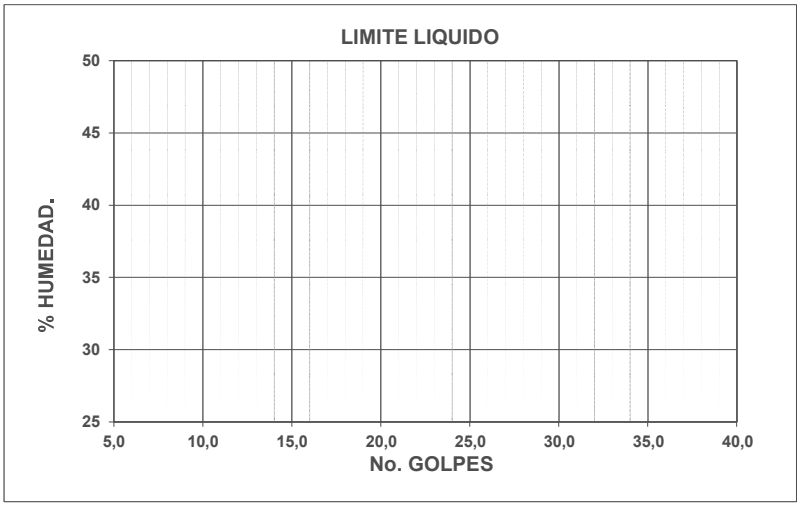
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: F-EO-056 Versión: 002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	sábado, 06 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	6 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	227

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

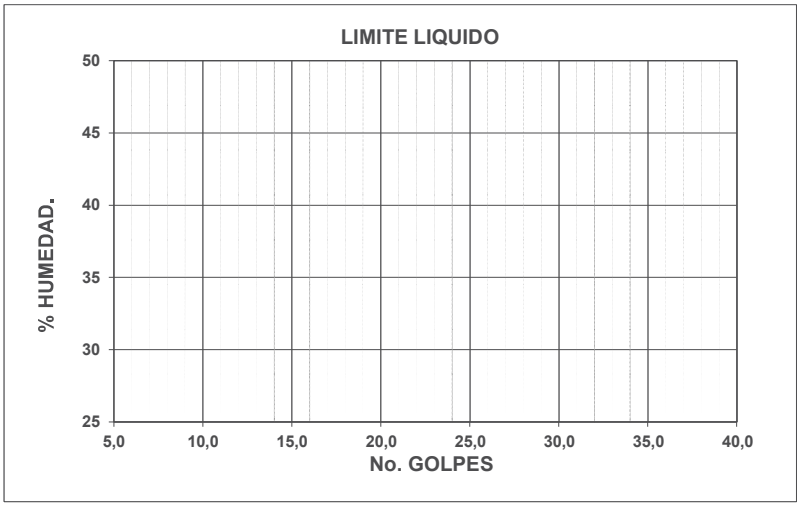
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	lunes, 08 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	228

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

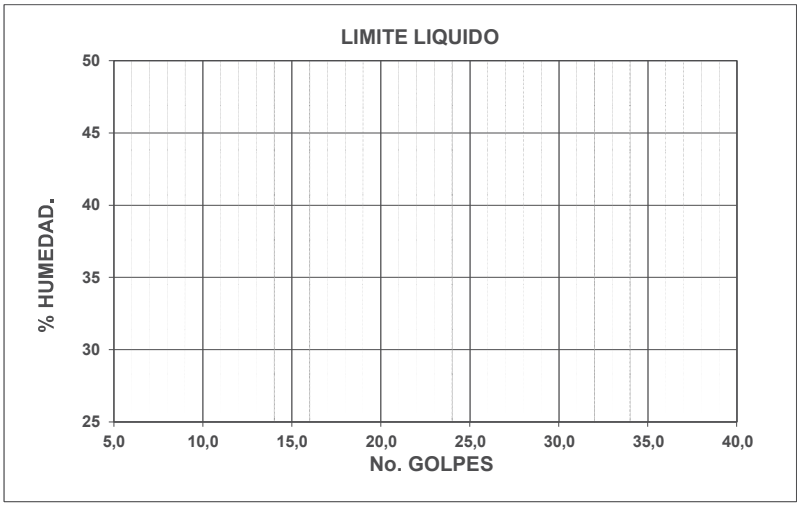
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	martes, 09 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	9 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	229

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

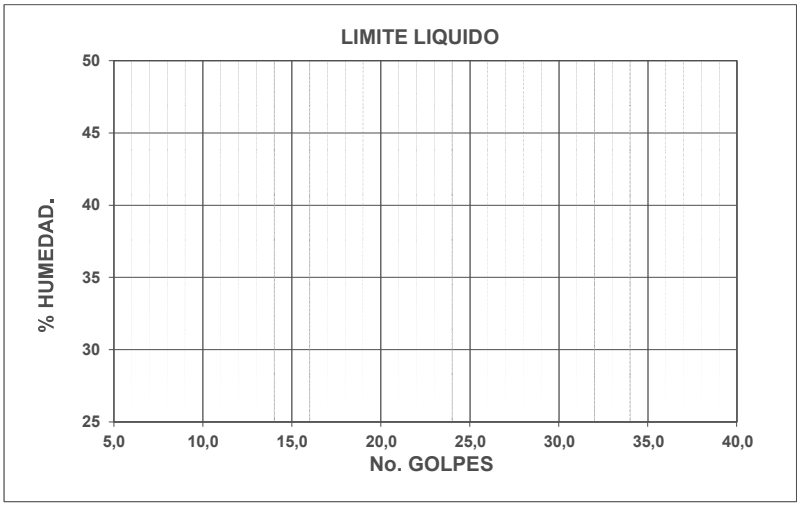
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

13687

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Consorcio Vías Nacionales

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	miércoles, 10 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	10 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	230

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

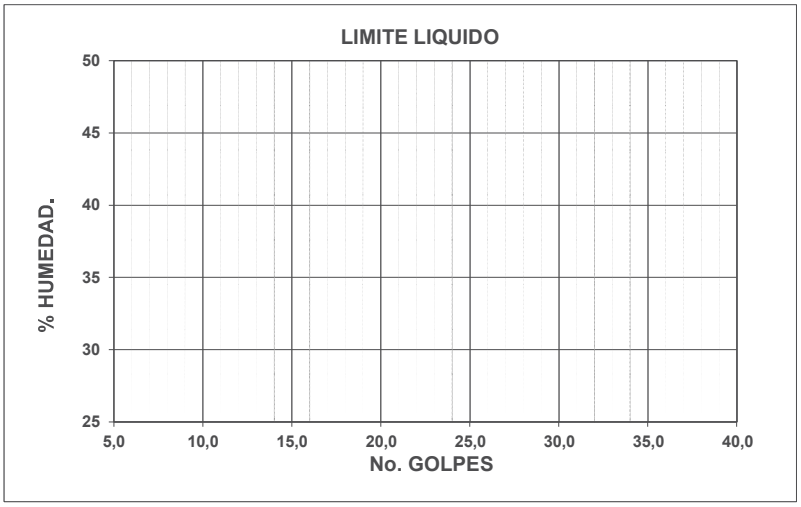
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	jueves, 11 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	11 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	231

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

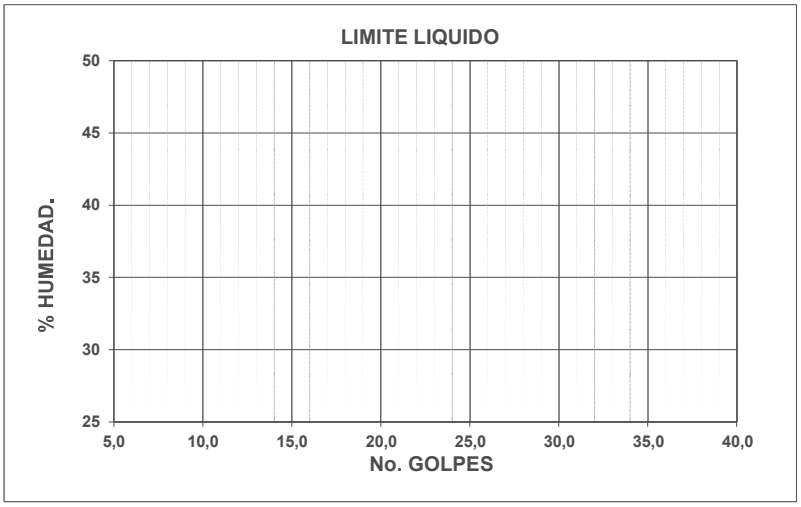
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	lunes, 15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	232

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

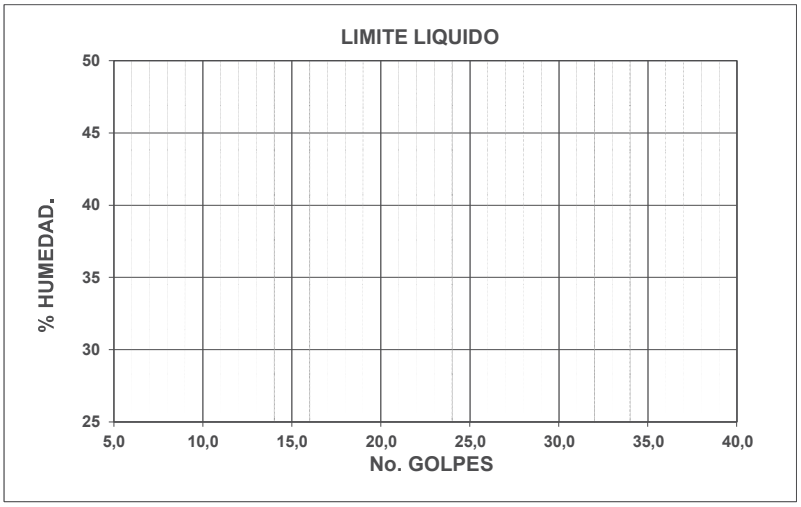
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		**N.L.**	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	**N.P.**	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	martes, 16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	233

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

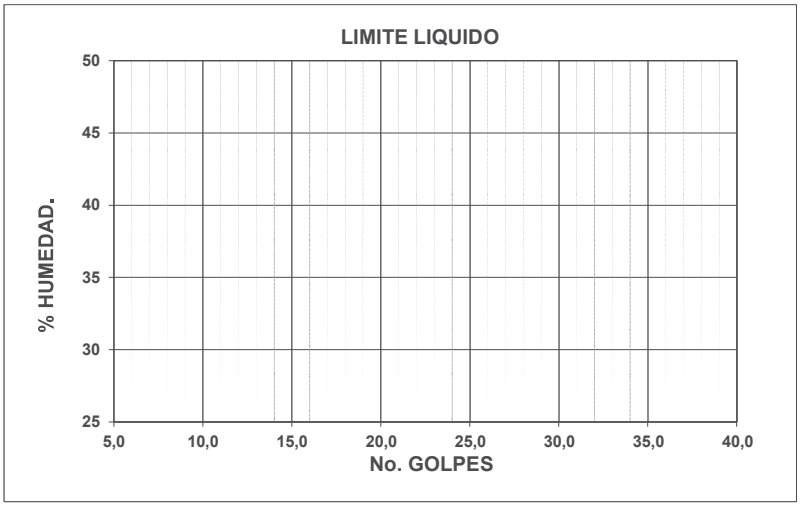
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

13691

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Consorcio Vías Nacionales

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	miércoles, 17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	234

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

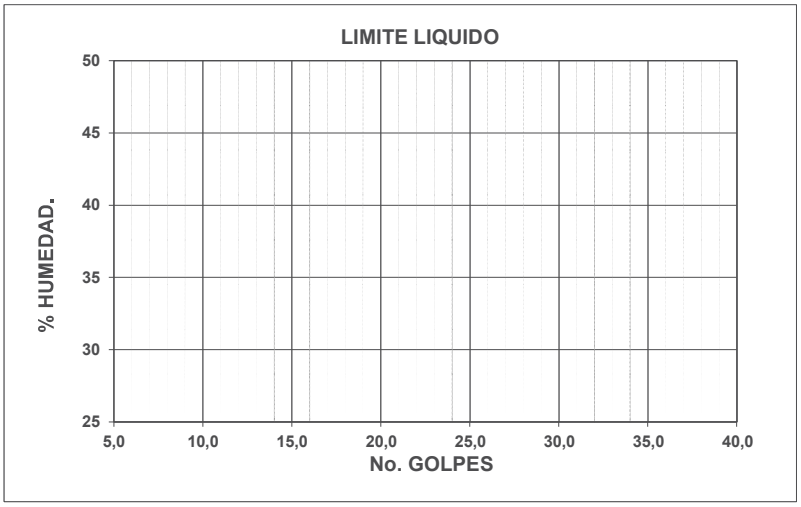
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	jueves, 18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	235

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

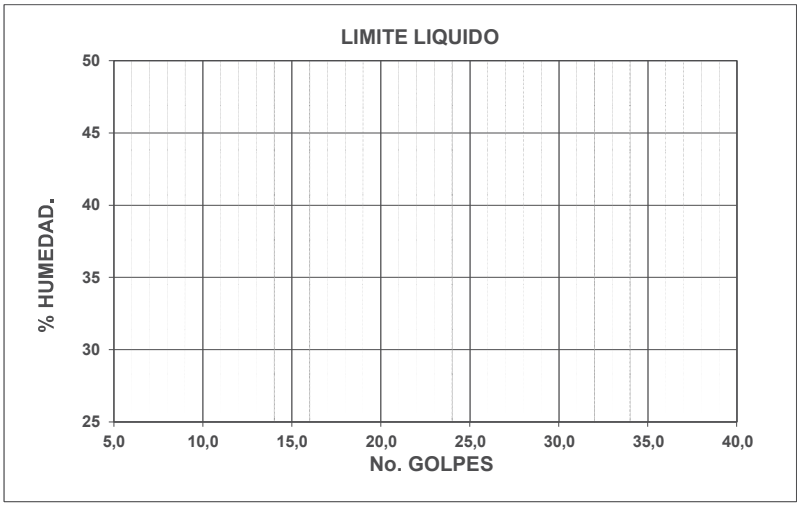
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	viernes, 19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	236

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

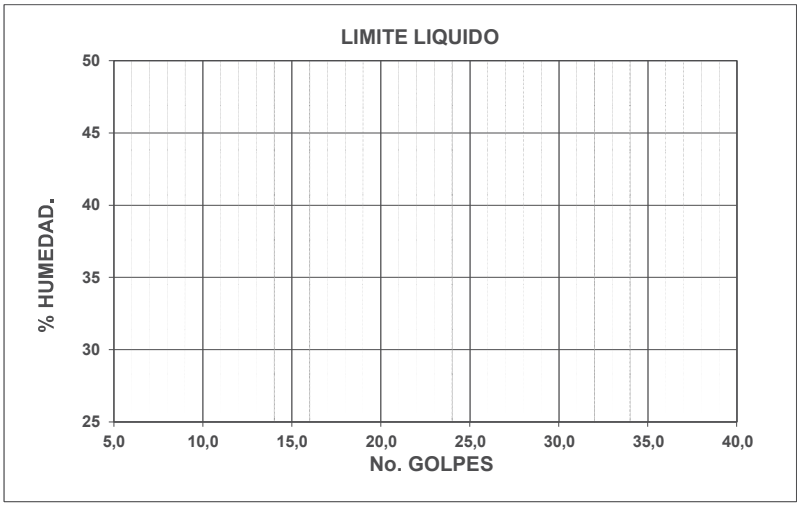
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	martes, 23 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	23 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	237

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

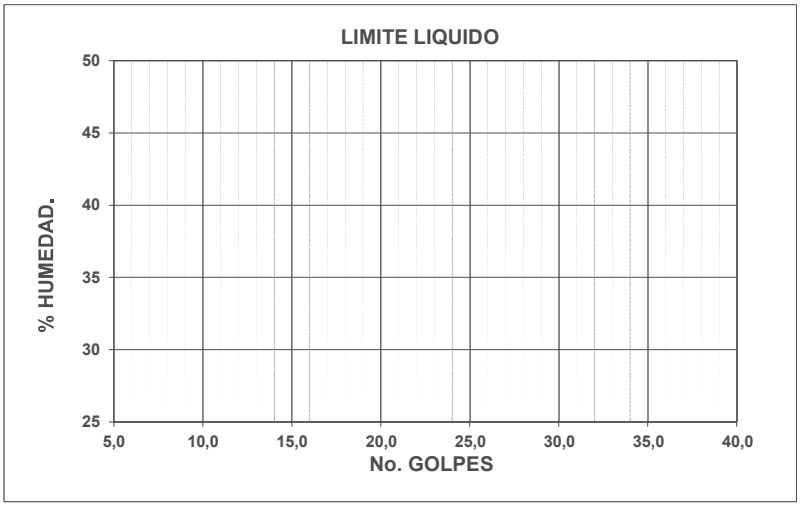
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	miércoles, 24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	No ENSAYO:	238

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

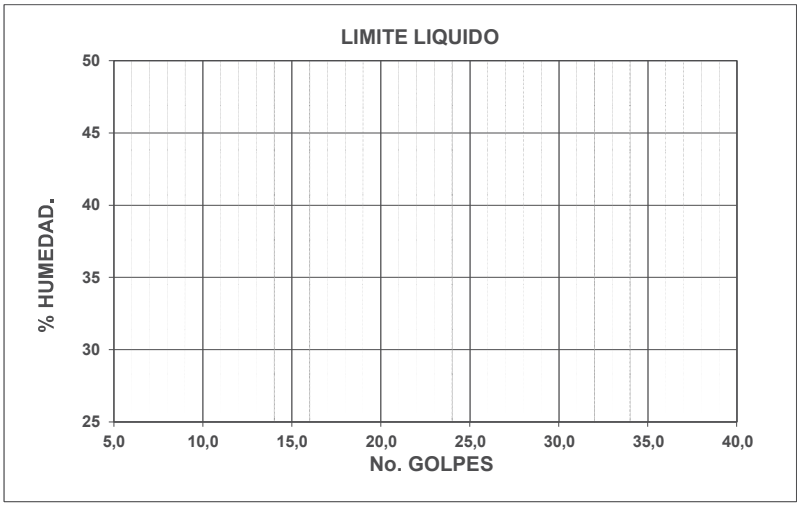
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	0
	Índice de Plasticidad ≤	NP

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)
Firma ingeniero (VoBo)

13696

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Consorcio Vías Nacionales

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	jueves, 25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	239

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

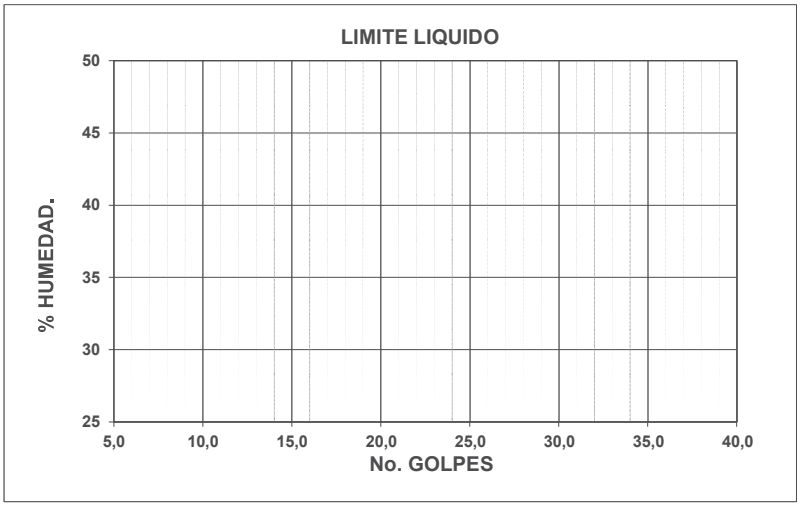
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A-1a(0)
Índice de Grupo	0
U.S.C	S

ESPECIFICACION INV 330 -13: NP		
	Limite Liquido ≤	**0**
	Índice de Plasticidad ≤	**NP**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de caledad)

Firma ingeniero (VoBo)

13697

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ (No. 200) EN LOS AGREGADOS.** **INV E - 214 - 13**	CODIGO: F-EO-068 VERSION: 1 PAGINA: 1 DE 1 VIGENCIA: 2021-07-17

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	60

ENSAYO

B (gr.)	C (gr.)	D (gr.)	RESULTADO (%)
1513,6	1454,0	59,3	**4,1**

PORCENTAJE QUE PASA No. 200 = 4,1%

% QUE PASA No.200

$$A = \frac{B - C}{B} \times 100$$

A=Porcentaje de material fino que pasa el tamiz (No. 200) por lavado.

B=Masa original de la muestra seca, g.

C=Masa de la muestra seca, despues de lavada, g.

D=Masa del recipiente

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 ARTICULO 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C. (Jefe de Laboratorio) — Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de Calidad) — Firma Ingeniero (VoBo)

13698

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ (No. 200) EN LOS AGREGADOS.** **INV E - 214 - 13**	CODIGO:	F-EO-068
		VERSION:	1
		PAGINA:	1 DE 1
		VIGENCIA:	2021-07-17

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	61

ENSAYO

B (gr.)	C (gr.)	D (gr.)	RESULTADO (%)
1654,0	1578,0	59,3	**4,8**

PORCENTAJE QUE PASA No. 200 = **4,8%**

% QUE PASA No.200 $A = \frac{B - C}{B} \times 100$

A=Porcentaje de material fino que pasa el tamiz (No. 200) por lavado.

B=Masa original de la muestra seca, g.

C=Masa de la muestra seca, despues de lavada, g.

D=Masa del recipiente

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 ARTICULO 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C. (Jefe de Laboratorio) — Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de Calidad) — Firma Ingeniero (VoBo)

KMA

13699

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ (No. 200) EN LOS AGREGADOS.** **INV E - 214 - 13**	CODIGO: F-EO-068 VERSION: 1 PAGINA: 1 DE 1 VIGENCIA: 2021-07-17

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	62

ENSAYO

B (gr.)	C (gr.)	D (gr.)	RESULTADO (%)
1655,0	1578,8	59,3	**4,8**

PORCENTAJE QUE PASA No. 200 = 4,8%

% QUE PASA No.200 $A = \frac{B - C}{B} \times 100$

A=Porcentaje de material fino que pasa el tamiz (No. 200) por lavado.

B=Masa original de la muestra seca, g.

C=Masa de la muestra seca, despues de lavada, g.

D=Masa del recipiente

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 ARTICULO 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C. (Jefe de Laboratorio) — Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de Calidad) — Firma Ingeniero (VoBo)

KMA

13700

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ (No. 200) EN LOS AGREGADOS.** **INV E - 214 - 13**	CODIGO: F-EO-068 VERSION: 1 PAGINA: 1 DE 1 VIGENCIA: 2021-07-17

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA:**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	63

ENSAYO

B (gr.)	C (gr.)	D (gr.)	RESULTADO (%)
1862,0	1781,0	59,3	**4,5**

PORCENTAJE QUE PASA No. 200 = 4,5%

% QUE PASA No.200

$$A = \frac{B - C}{B} \times 100$$

A=Porcentaje de material fino que pasa el tamiz (No. 200) por lavado.

B=Masa original de la muestra seca, g.

C=Masa de la muestra seca, despues de lavada, g.

D=Masa del recipiente

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 ARTICULO 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
(Jefe de Laboratorio)
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de Calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

KMA
598

13701

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ (No. 200) EN LOS AGREGADOS.** **INV E - 214 - 13**	CODIGO: F-EO-068 VERSION: 1 PAGINA: 1 DE 1 VIGENCIA: 2021-07-17

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	64

ENSAYO

B (gr.)	C (gr.)	D (gr.)	RESULTADO (%)
1628,0	1555,0	59,3	**4,7**

PORCENTAJE QUE PASA No. 200 = 4,7%

% QUE PASA No.200

$$A = \frac{B - C}{B} \times 100$$

A=Porcentaje de material fino que pasa el tamiz (No. 200) por lavado.

B=Masa original de la muestra seca, g.

C=Masa de la muestra seca, despues de lavada, g.

D=Masa del recipiente

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 ARTICULO 630 TABLA 630-1 MAX. 5%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
(Jefe de Laboratorio)
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de Calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

KMA
599

13702

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	UNIDAD INDUSTRIAL KMA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	022

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	MAGNESIO	1,291

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50							
1"	3/4"	1500 ± 50							
3/4"	1/2"	1000 ± 10							
1/2"	3/8"	300 ± 5							
TOTALES									

Perdida total : %

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS

TAMANO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	99,6			4,3	0,4	0,0
Nº 4	Nº 8	100	100,0	99,1			14,8	0,9	0,2
Nº 8	Nº 16	100	100,0	98,7			18,2	1,3	0,3
Nº 16	Nº 30	100	100,0	97,2			20,6	2,8	0,8
Nº 30	Nº 50	100	100,0	96,3			17,1	3,7	0,8
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									2,1

Perdida total : % **2,1**

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Magnesio	≤ 15%

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion art. 630-13 tabla 630-1-3

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13703

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	ACOPIO DE AGREGADOS EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	ARENA MIXTA LAVADA, COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	021

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	SODIO	1,163

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50							
1"	3/4"	1500 ± 50							
3/4"	1/2"	1000 ± 10							
1/2"	3/8"	300 ± 5							
TOTALES									
Perdida total : %									

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS

TAMANO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	100,0	98,8			4,3	1,2	0,1
Nº 4	Nº 8	100	100,0	96,3			14,8	3,7	0,7
Nº 8	Nº 16	100	100,0	97,1			18,2	2,9	0,7
Nº 16	Nº 30	100	100,0	96,6			20,6	3,4	0,9
Nº 30	Nº 50	100	100,0	97,7			17,1	2,3	0,5
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									3,0
Perdida total : %									**3,0**

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Sodio	**≤ 10%**

OBSERVACIONES: Cumple según escificacion art. 630-13 tabla 630-1-3

EJECUTO:
JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:
HENRY EDUARDO CAIDEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13704

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	lunes, 24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	lunes, 24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	No ENSAYO:	66

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	98	99	98	98
Lectura de Arcilla = b	144	142	145	144
Equivalente de Arena = a / b	68,1	69,7	67,6	68,4
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**69**	**70**	**68**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*69%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según INVIAS art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesinal de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13705

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	miércoles, 03 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	miércoles, 03 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	No ENSAYO:	67

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	105	100	101	102
Lectura de Arcilla = b	131	128	124	128
Equivalente de Arena = a / b	80,2	78,1	81,5	79,9
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**81**	**79**	**82**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***81%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según INVIAS art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesinal de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13706

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	lunes, 08 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	lunes, 08 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	No ENSAYO:	68

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	104	103	104	104
Lectura de Arcilla = b	138	137	137	137
Equivalente de Arena = a / b	75,4	75,2	75,9	75,5
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**76**	**76**	**76**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***76%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según INVIAS art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesinal de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13707

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	viernes, 19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	viernes, 19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	No ENSAYO:	69

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	102	102	101	102
Lectura de Arcilla = b	144	142	143	143
Equivalente de Arena = a / b	70,8	71,8	70,6	71,1
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**71**	**72**	**71**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***72%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según INVIAS art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesinal de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13708

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	miércoles, 24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	ACOPIO DE AGREGADOS UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	miércoles, 24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA COLOR HABANO	No ENSAYO:	70

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	97	96	98	97
Lectura de Arcilla = b	135	136	139	137
Equivalente de Arena = a / b	71,9	70,6	70,5	71,0
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**72**	**71**	**71**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***72%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	**≥ 60%**
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según INVIAS art. 630 tabla 630-1

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesinal de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	61

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1613,2	1612,6	4,0	0,04	0,00
3/4"	1/2"	1552,8	1552,1	30,0	0,05	0,02
1/2"	3/8	510,6	510,3	36,8	0,06	0,03
TOTALES :		3677	3675,00	70,8	0,14	**0,05**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,05**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	32,46	32,38	11,6	0,25	**0,04**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	62

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1741,2	1741,1	4,8	0,01	0,00
3/4"	1/2"	1513,9	1512,9	30,0	0,07	0,03
1/2"	3/8	565,4	565,2	38,3	0,04	0,02
TOTALES :		3821	3819,20	73,1	0,11	**0,05**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,05**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	36,52	36,45	12,4	0,19	**0,03**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	63

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1622,4	1622,1	3,7	0,02	0,00
3/4"	1/2"	1547,2	1546,6	30,0	0,04	0,02
1/2"	3/8	612,1	612,0	37,5	0,02	0,01
TOTALES :		3782	3780,70	71,2	0,07	**0,03**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,03**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	29,22	29,14	13,4	0,27	**0,05**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	64

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1516,3	1515,9	4,0	0,03	0,00
3/4"	1/2"	1571,2	1570,3	35,0	0,06	0,03
1/2"	3/8	603,1	602,4	35,8	0,12	0,06
TOTALES :		3691	3688,60	74,8	0,20	**0,09**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,09**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	29,22	29,14	13,4	0,27	**0,05**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

13713

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE CANTIDAD DE SULFATOS EN LOS AGREGADOS EXPRESADO COMO SO_4** **I.N.V. E - 233 - 13**	CODIGO: F-EO-069 VERSION: 1 PAGINA: 1 DE 1 FECHA: 2021-07-17

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA :**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA MIXTA LAVADA DE COLOR HABANO	**No ENSAYO:**	22

ENSAYO

M_1 (gr.)	M_2 (gr.)	RESULTADO (%)
1,04	0,0001	**0,0**

CONTENIDO DE AZUFRE % = **0,01%**

% CONTENIDO DE AZUFRE

$$S = \frac{M_2}{M_1} X100$$

M1= MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO g

M2= MASA DEL PRECIPITADO g

CUMPLE

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS ART.630 TABLA 630-1 = MAX. 1,2%

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	**GRAVEDAD ESPECÍFICA AGREGADOS FINOS NORMA INVE-222**	Código: F-EO-080
		Versión: 001
		Fecha: 30/03/2021
		Pag. 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES
EMPRESA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES
TRAMO DE VÍA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO
DESCRIPCIÓN:	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS
PROCEDENCIA MATERIAL:	TRITURADOS PAZ DEL RIO
FECHA:	03/07/2024

ENSAYO	**1**	**2**	**unidad**
A = Peso en el aire de la muestra seca	495,8	496,3	gramos
B = Peso Picnómetro aforado lleno de agua	671,9	671,8	gramos
C = Peso total del Picnómetro aforado con muestra y lleno de agua	981,4	981,8	gramos
S = Peso de la muestra SSS	500,0	500,0	gramos

				Promedio	
Gravedad específica Bulk	A/(B+S-C)	2,603	2,612	2,607	gr/cm3
Gravedad específica Bulk SSS	S/(B+S-C)	2,625	2,632	2,628	gr/cm3
Gravedad específica Aparente	A/(B+A-C))	2,661	2,664	2,663	gr/cm3
Absorción %	(S-A)/A*100	0,85	0,75	0,80	%

OBSERVACIONES:

NOMBRE: JOSE LEONARDO BARRETO C.
CARGO: LABORATORISTA
ELABORÓ

NOMBRE: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
CARGO: INGENIERO
V°B° REVISÓ/APROBÓ

13715

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO:	F-EO-049
VERSION:	002
FECHA:	28/12/2020
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO:**	53

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"	1622,1	1622,1			100,0	4,0	400
3/4"	1/2"	1513,6	1513,6			100,0	30,0	3000
1/2"	3/8"	510,1	510,1			100,0	36,8	3680
3/8"	No 4	315,2	315,2			100,0	23,4	2340
TOTAL							94,2	9420

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"							
1/2"	3/8"							
3/8"	No 4							
TOTAL								

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ =

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

Según art. 500 tabla 500-4 fracturada con una (1) cara min.. 60%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13716

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO:	F-EO-049
VERSION:	002
FECHA:	28/12/2020
PÁGINA	1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO:**	54

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"	1547,2	1547,2			100,0	4,2	420
3/4"	1/2"	1502,9	1502,9			100,0	30,0	3000
1/2"	3/8"	613,5	613,5			100,0	35,2	3520
3/8"	No 4	356,8	356,8			100,0	25,6	2560
TOTAL							95,0	9500

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"							
1/2"	3/8"							
3/8"	No 4							
TOTAL								

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ =

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

Según art. 500 tabla 500-4 fracturada con una (1) cara min.. 60%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13717 Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO: F-EO-049	
VERSION: 002	
FECHA: 28/12/2020	
PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO:**	55

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"	1782,9	1782,9			100,0	3,8	380
3/4"	1/2"	1532,4	1532,4			100,0	30,0	3000
1/2"	3/8"	516,9	516,9			100,0	37,7	3770
3/8"	No 4	258,7	258,7			100,0	23,3	2330
TOTAL							94,8	9480

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"							
1/2"	3/8"							
3/8"	No 4							
TOTAL								

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ =

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

Según art. 500 tabla 500-4 fracturada con una (1) cara min.. 60%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13718

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO: F-EO-049	
VERSION: 002	
FECHA: 28/12/2020	
PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO:**	56

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"	1525,4	1525,4			100,0	3,9	390
3/4"	1/2"	1610,1	1610,1			100,0	30,0	3000
1/2"	3/8"	510,3	510,3			100,0	37,5	3750
3/8"	No 4	266,8	266,8			100,0	24,3	2430
TOTAL							95,7	9570

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"							
1/2"	3/8"							
3/8"	No 4							
TOTAL								

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ =

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

Según art. 500 tabla 500-4 fracturada con una (1) cara min.. 60%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13719

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO: F-EO-049	
VERSION: 002	
FECHA: 28/12/2020	
PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO:**	57

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"	1513,2	1513,2			100,0	3,9	390
3/4"	1/2"	1724,0	1724,0			100,0	30,0	3000
1/2"	3/8"	516,5	516,5			100,0	37,5	3750
3/8"	No 4	268,9	268,9			100,0	24,3	2430
TOTAL							95,7	9570

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"							
1/2"	3/8"							
3/8"	No 4							
TOTAL								

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ =

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

Según art. 500 tabla 500-4 fracturada con una (1) cara min.. 60%

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DETRECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	61

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,95**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
3874,20	3,42	3872,90	0,09

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO **0,09%**

CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO :

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 1%

EJECUTO: **JOSE LEONARDO BARRETO C.**
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: **HENRY EDUARCO CAICEDO R.**
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DETRECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	62

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,95**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
3266,30	2,53	3264,70	0,08

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO **0,08%**

CO| CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO :

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 1%

EJECUTO: **JOSE LEONARDO BARRETO C.**
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: **HENRY EDUARCO CAICEDO R.**
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DETRECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	63

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,95**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
3126,80	2,81	3123,40	0,09

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO **0,09%**

CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO :

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 1%

EJECUTO: **JOSE LEONARDO BARRETO C.**
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: **HENRY EDUARCO CAICEDO R.**
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DETRECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	64

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,95**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
3529,40	1,26	3528,20	0,04

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO **0,04%**

CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO :

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 1%

EJECUTO: **JOSE LEONARDO BARRETO C.**
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: **HENRY EDUARCO CAICEDO R.**
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS NORMA I.N.V. E-221 - 13	CODIGO	F-EO-065
		VERCION	1
		FECHA	17 de julio de 2017

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN / COSTADO:**	DETRECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	65

LÍQUIDO PESADO UTILIZADO: CLORURO DE ZINC **DENSIDAD (gr/cc)** **1,95**

CONTENIDO DE PARTÍCULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 4	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS
3426,60	1,08	3425,80	0,03

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO **0,03%**

CONTENIDO DE PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO

PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO SECO PARTÍCULAS RETENIDAS COLADOR (g)	PESO MUESTRA SECA RETENIDAS TAMIZ Nº 50	PORCENTAJE DE PARTÍCULAS LIVIANAS

% PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO :

OBSERVACIONES: ESPECIFICACION INVIAS 2013 = MAX. 1%

EJECUTO: **JOSE LEONARDO BARRETO C.**
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: **HENRY EDUARCO CAICEDO R.**
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13725

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	22 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	22 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	218

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2401	**Peso final:**		2400	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	89,6	3,7	3,7	96,3	95	100
3/8	9,50	1796,2	74,8	78,5	21,5	20	55
4	4,75	412,0	17,2	95,7	4,3	0	10
8	2,86	102,6	4,3	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		1,0	0,04	100,0	0,0		

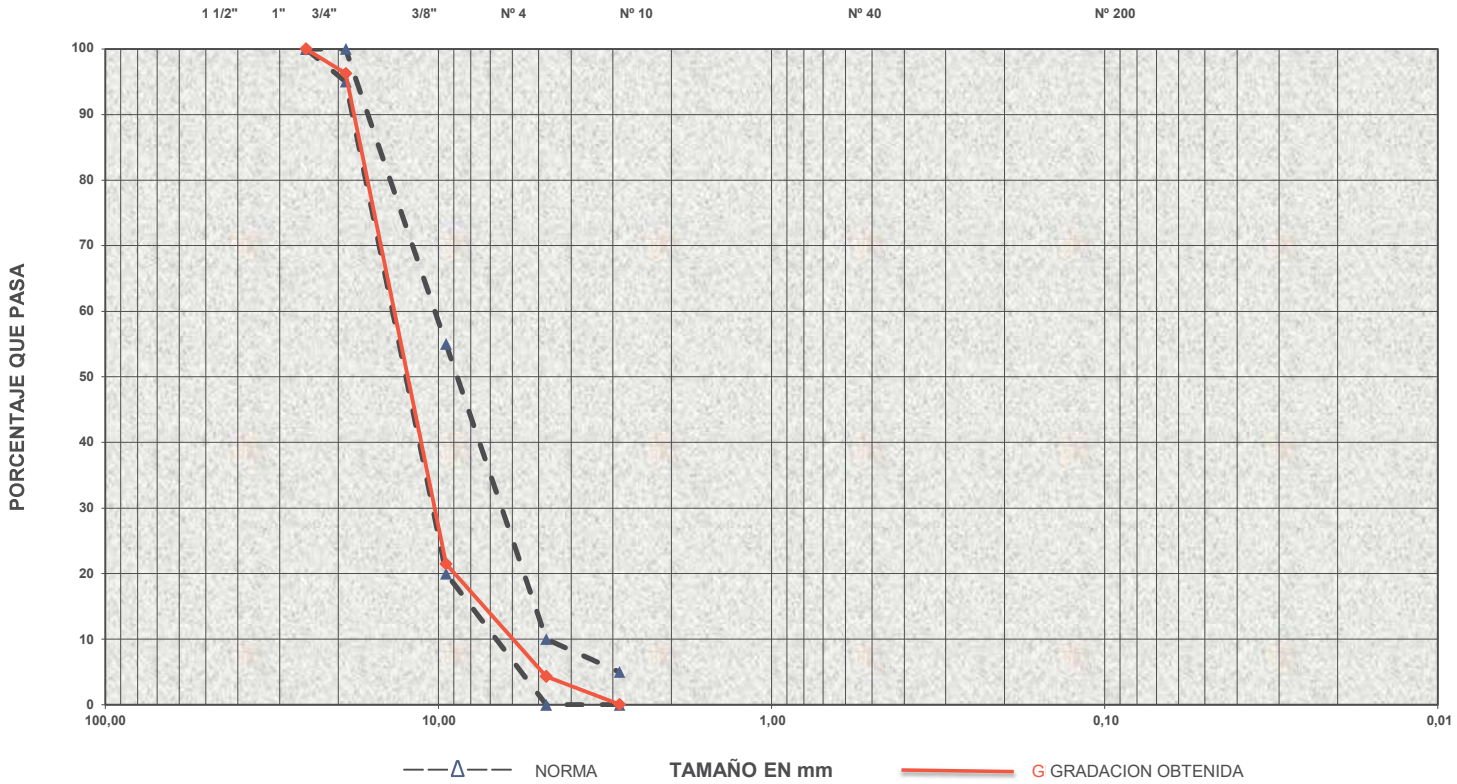
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2741,2
Peso muestra seca + recip.	2726,4
Peso recipiente	325
% de humedad	**0,6**

Gravas :	96,2
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13726

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	219

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1948	**Peso final:**		1948	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	78,9	4,0	4,0	96,0	95	100
3/8	9,50	1302,4	66,8	70,9	29,1	20	55
4	4,75	454,0	23,3	94,2	5,8	0	10
8	2,86	113,0	5,8	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,1	0,01	100,0	0,0		

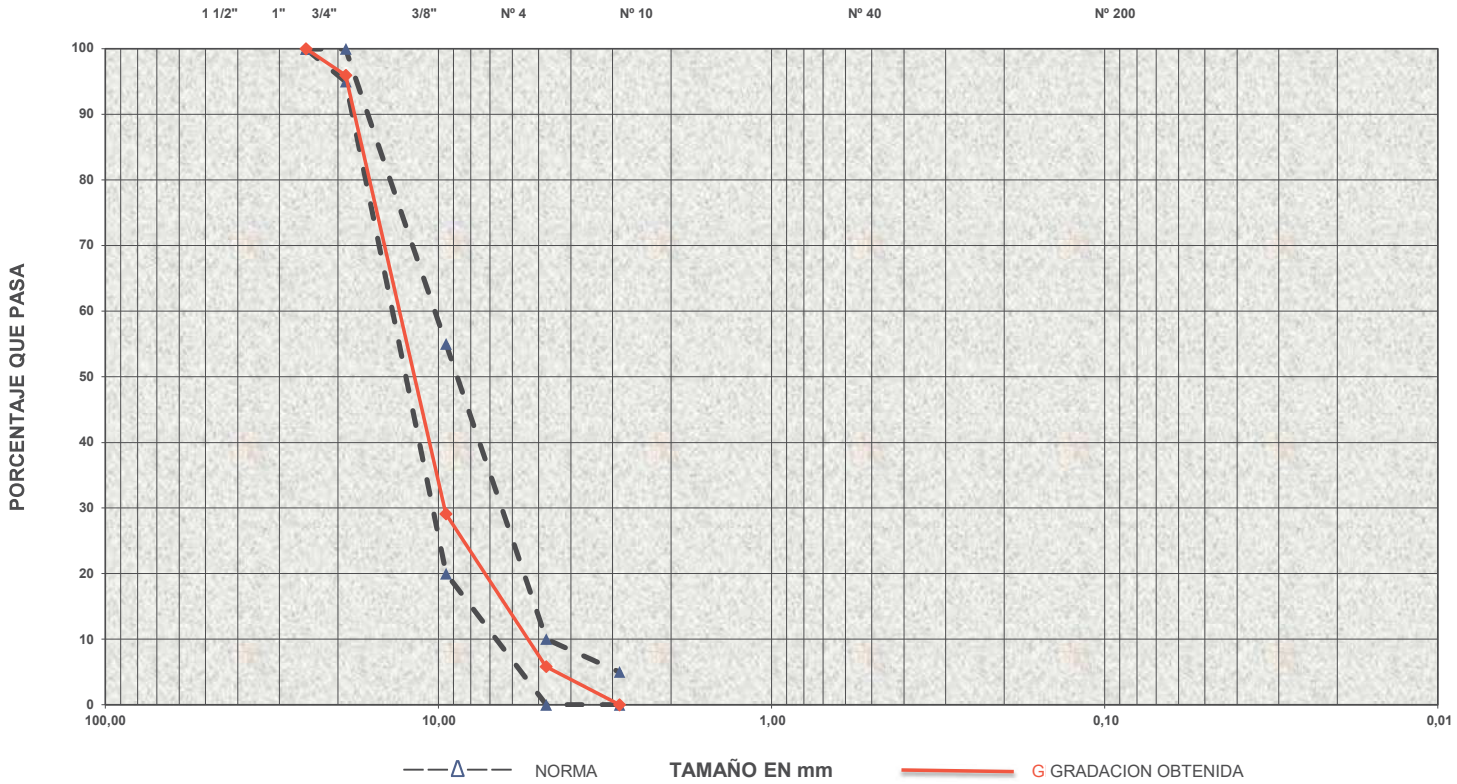
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2165,2
Peso muestra seca + recip.	2123,4
Peso recipiente	175
% de humedad	**2,1**

Gravas :	95,9
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13727

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	25 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	25 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	220

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2227	**Peso final:**		2226	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	82,2	3,7	3,7	96,3	95	100
3/8	9,50	1625,4	73,0	76,7	23,3	20	55
4	4,75	445,0	20,0	96,7	3,3	0	10
8	2,86	73,4	3,3	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,9	0,04	100,0	0,0		

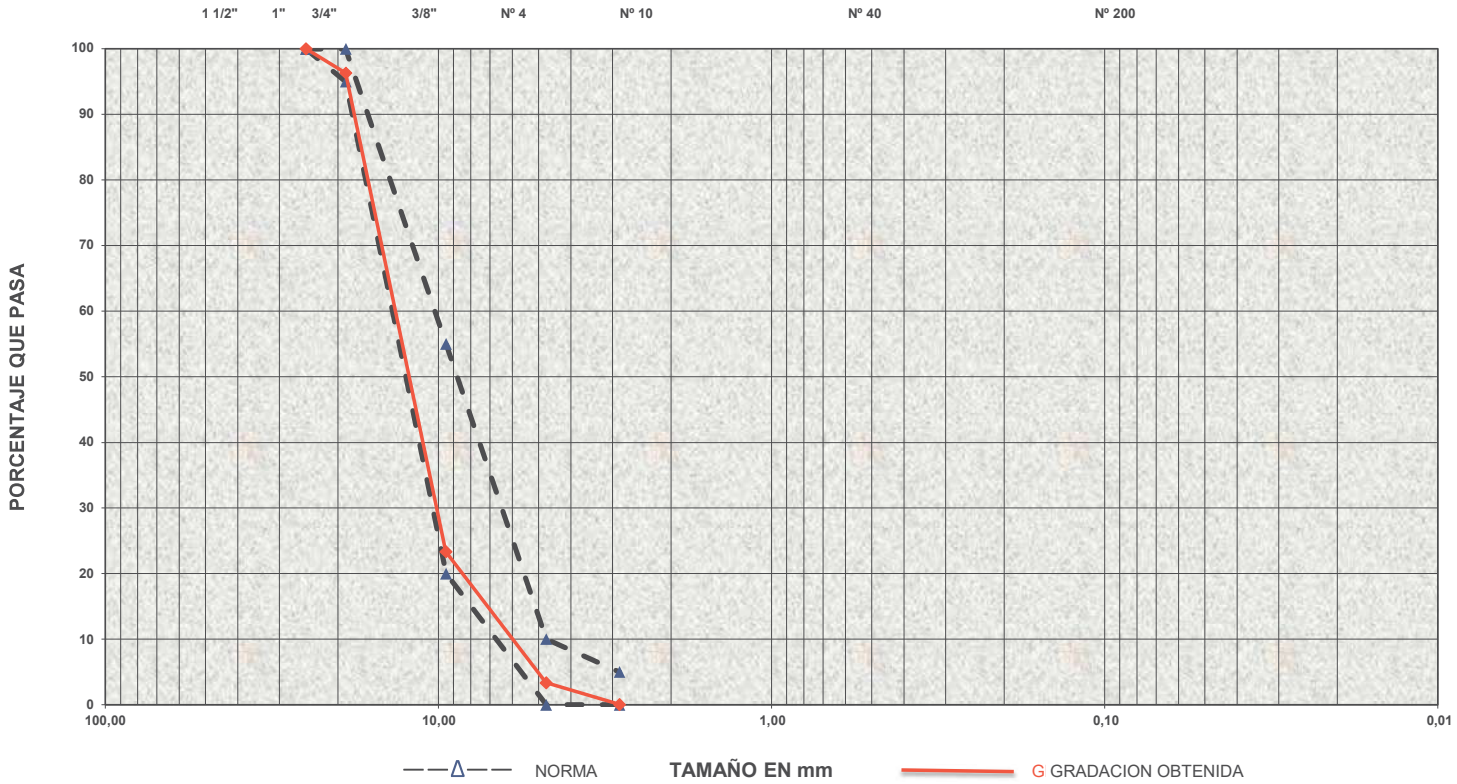
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2582,6
Peso muestra seca + recip.	2546,9
Peso recipiente	320
% de humedad	**1,6**

Gravas :	96,3
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13728

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	26 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	26 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	221

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2098	**Peso final:**		2098	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	75,2	3,6	3,6	96,4	95	100
3/8	9,50	1426,5	68,0	71,6	28,4	20	55
4	4,75	487,5	23,2	94,8	5,2	0	10
8	2,86	109,0	5,2	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,2	0,01	100,0	0,0		

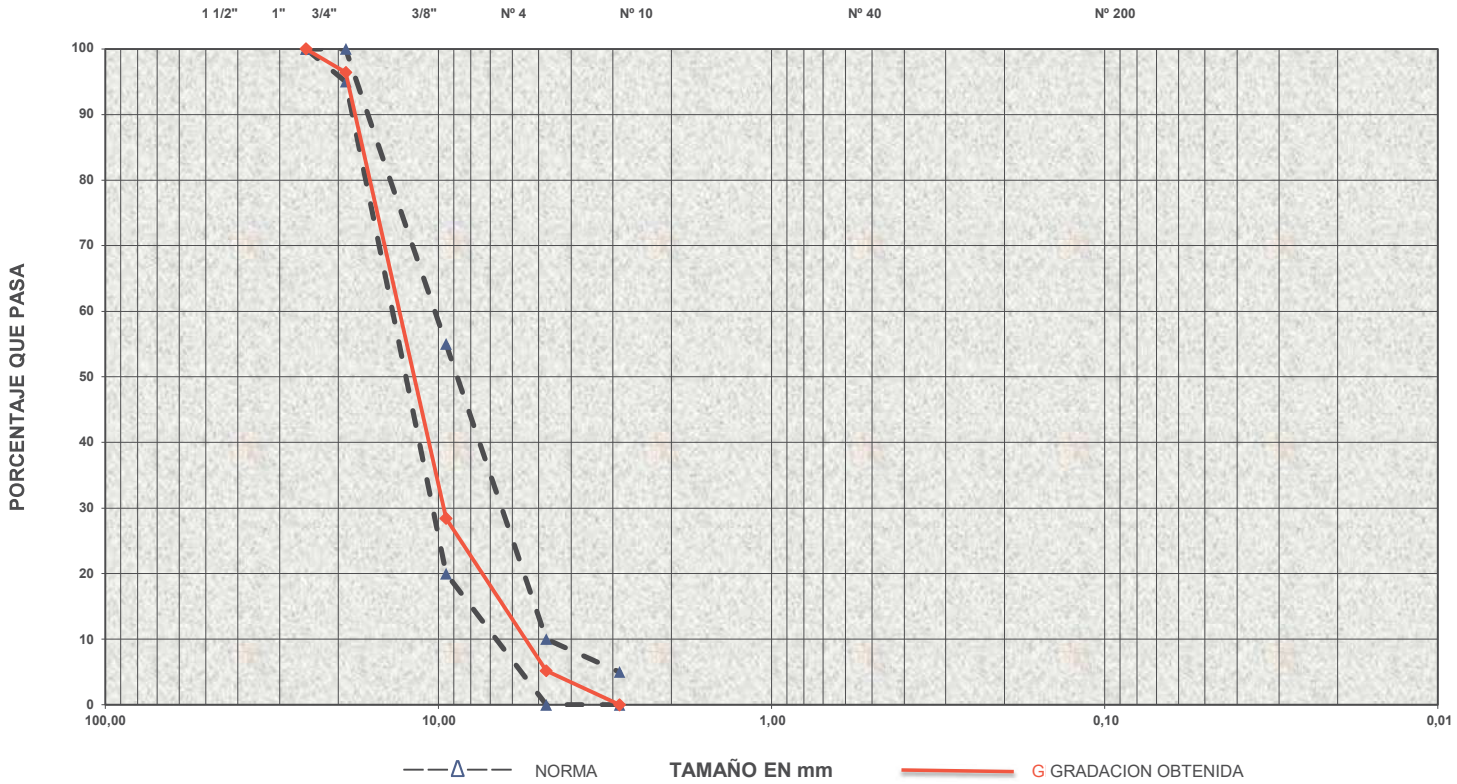
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2312,5
Peso muestra seca + recip.	2288,7
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**1,1**

Gravas :	96,4
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13729

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	27 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	27 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	222

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1948	Peso final:		1948	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 Mínimo	Máximo
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	82,2	4,2	4,2	95,8	95	100
3/8	9,50	1269,8	65,2	69,4	30,6	20	55
4	4,75	498,0	25,6	95,0	5,0	0	10
8	2,86	98,3	5,0	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,0	0,00	100,0	0,0		

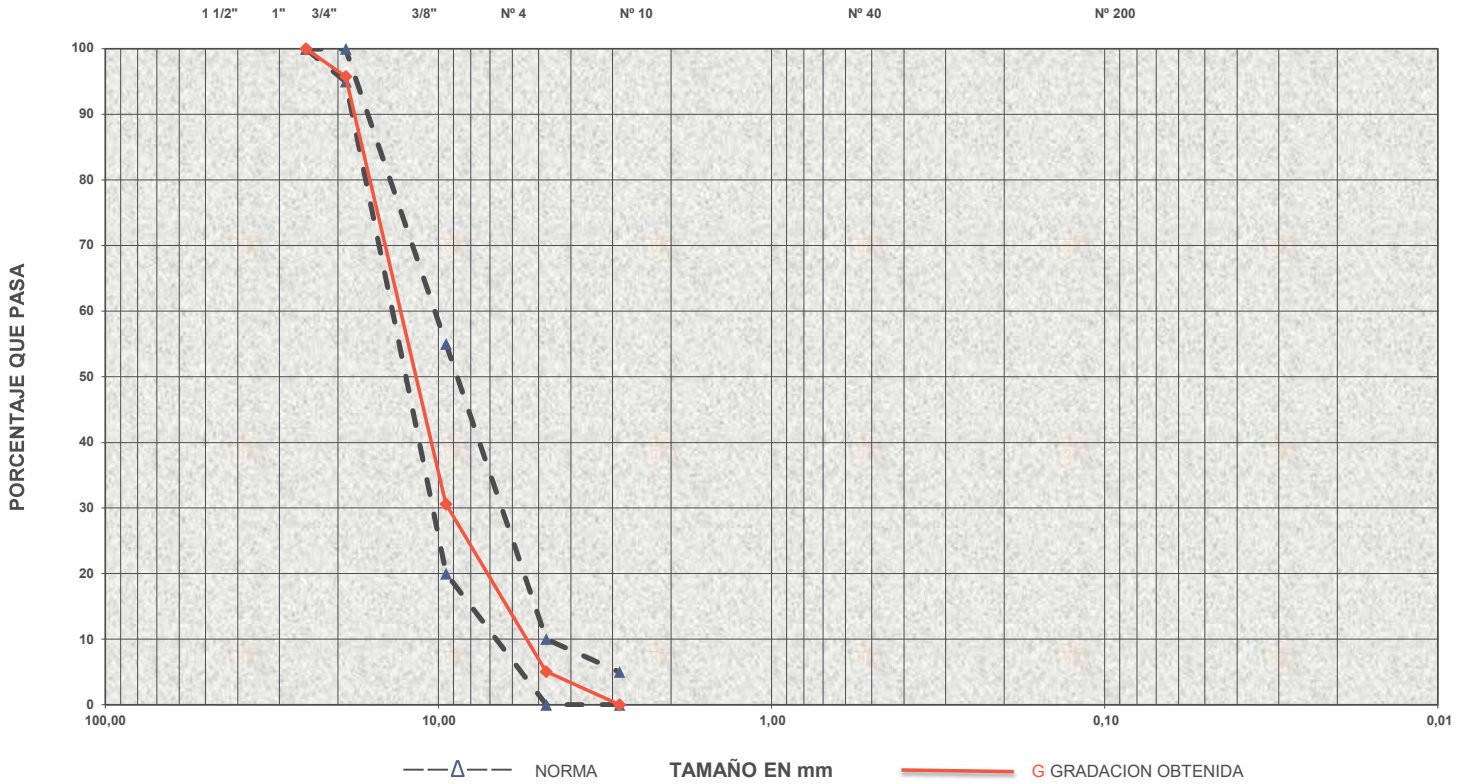
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2165,4
Peso muestra seca + recip.	2141,3
Peso recipiente	193
% de humedad	**1,2**

Gravas :	95,8
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13730

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055 Versión 2 Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	28 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	28 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	223

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1747	**Peso final:**		1747	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	68,7	3,9	3,9	96,1	95	100
3/8	9,50	1263,2	72,3	76,2	23,8	20	55
4	4,75	343,0	19,6	95,9	4,1	0	10
8	2,86	72,0	4,1	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,5	0,03	100,0	0,0		

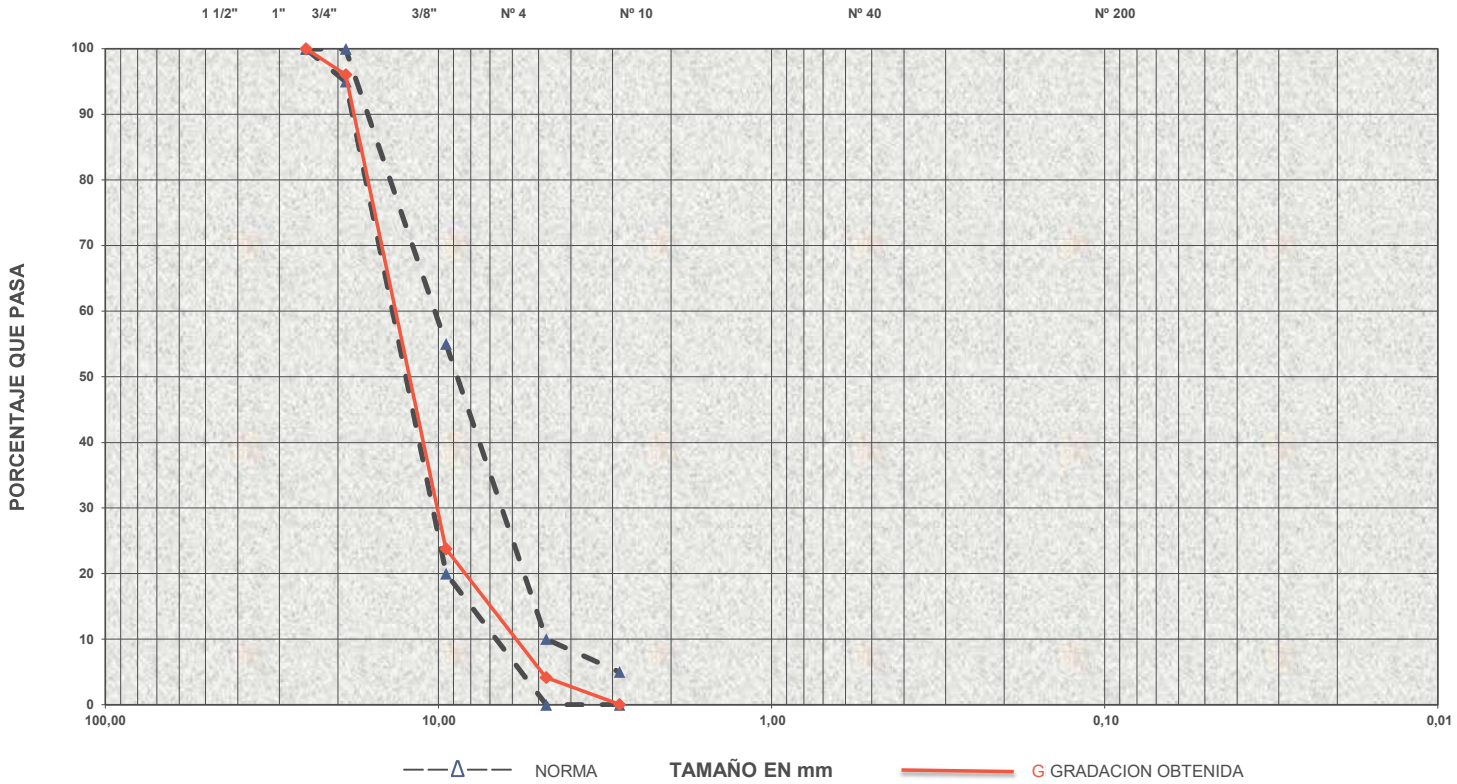
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1962,5
Peso muestra seca + recip.	1942,7
Peso recipiente	195,3
% de humedad	**1,1**

Gravas :	96,0
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13731

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	29 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	29 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	224

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2020	Peso final:		2020	ESPEC. INVIAS	
						ART.630 TABLA 630-4 AG-25	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	**Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	78,2	3,9	3,9	96,1	95	100
3/8	9,50	1365,2	67,6	71,4	28,6	20	55
4	4,75	492,0	24,4	95,8	4,2	0	10
8	2,86	84,5	4,2	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,4	0,02	100,0	0,0		

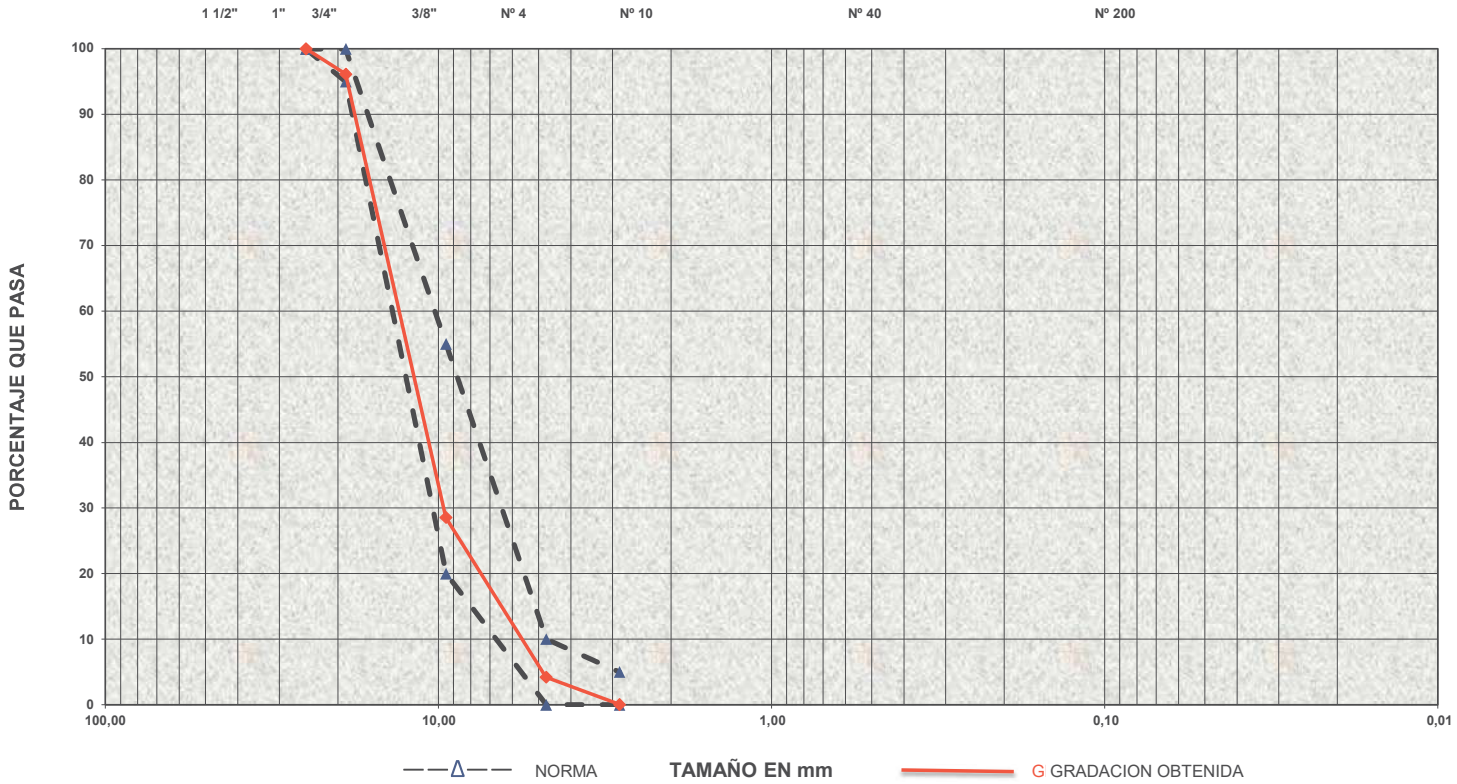
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2247,6
Peso muestra seca + recip.	2210,3
Peso recipiente	190
% de humedad	**1,8**

Gravas :	96,1
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13732

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	225

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2242	**Peso final:**		2242	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	86,9	3,9	3,9	96,1	95	100
3/8	9,50	1482,5	66,1	70,0	30,0	20	55
4	4,75	562,3	25,1	95,1	4,9	0	10
8	2,86	110,4	4,9	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,0	0,00	100,0	0,0		

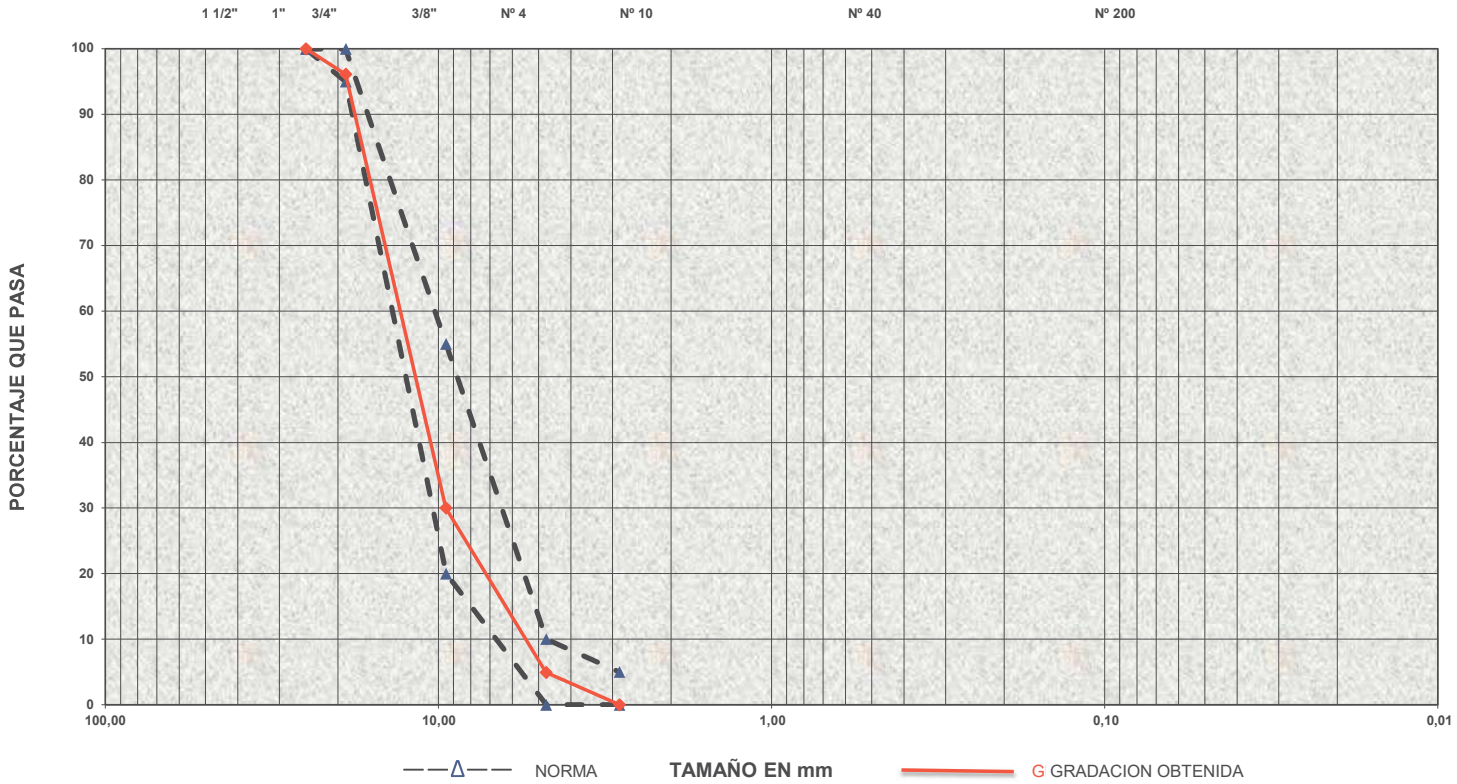
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2471,6
Peso muestra seca + recip.	2417,3
Peso recipiente	175,2
% de humedad	**2,4**

Gravas :	96,1
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13733

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	226

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1934	Peso final:		1934	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 Mínimo	Máximo
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	72,6	3,8	3,8	96,2	95	100
3/8	9,50	1310,2	67,7	71,5	28,5	20	55
4	4,75	450,8	23,3	94,8	5,2	0	10
8	2,86	100,5	5,2	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,2	0,01	100,0	0,0		

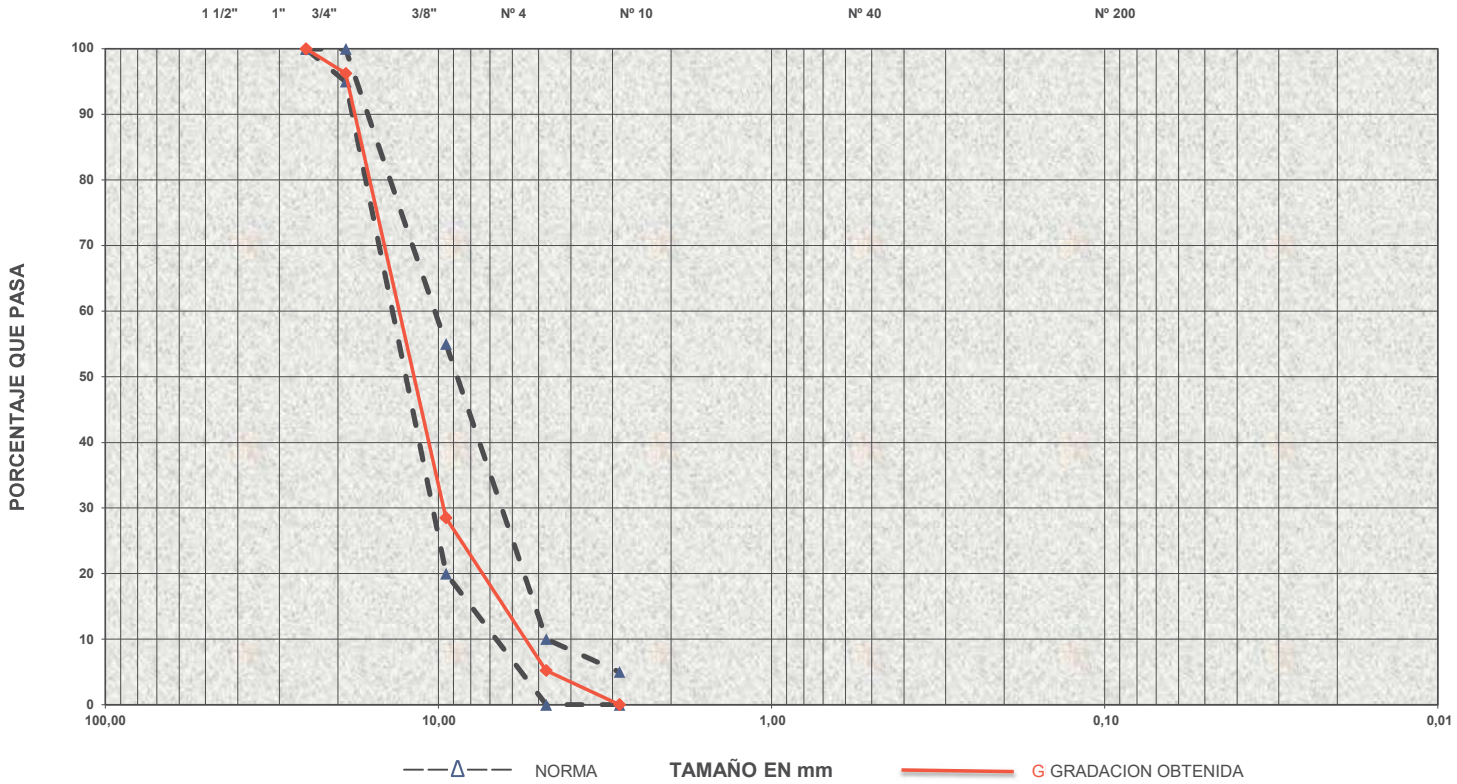
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2165,5
Peso muestra seca + recip.	2124,6
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**2,1**

Gravas :	96,2
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13734

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	6 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	6 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	227

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2258	**Peso final:**		2258	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	75,3	3,3	3,3	96,7	95	100
3/8	9,50	1526,4	67,6	70,9	29,1	20	55
4	4,75	557,8	24,7	95,6	4,4	0	10
8	2,86	98,7	4,4	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,2	0,01	100,0	0,0		

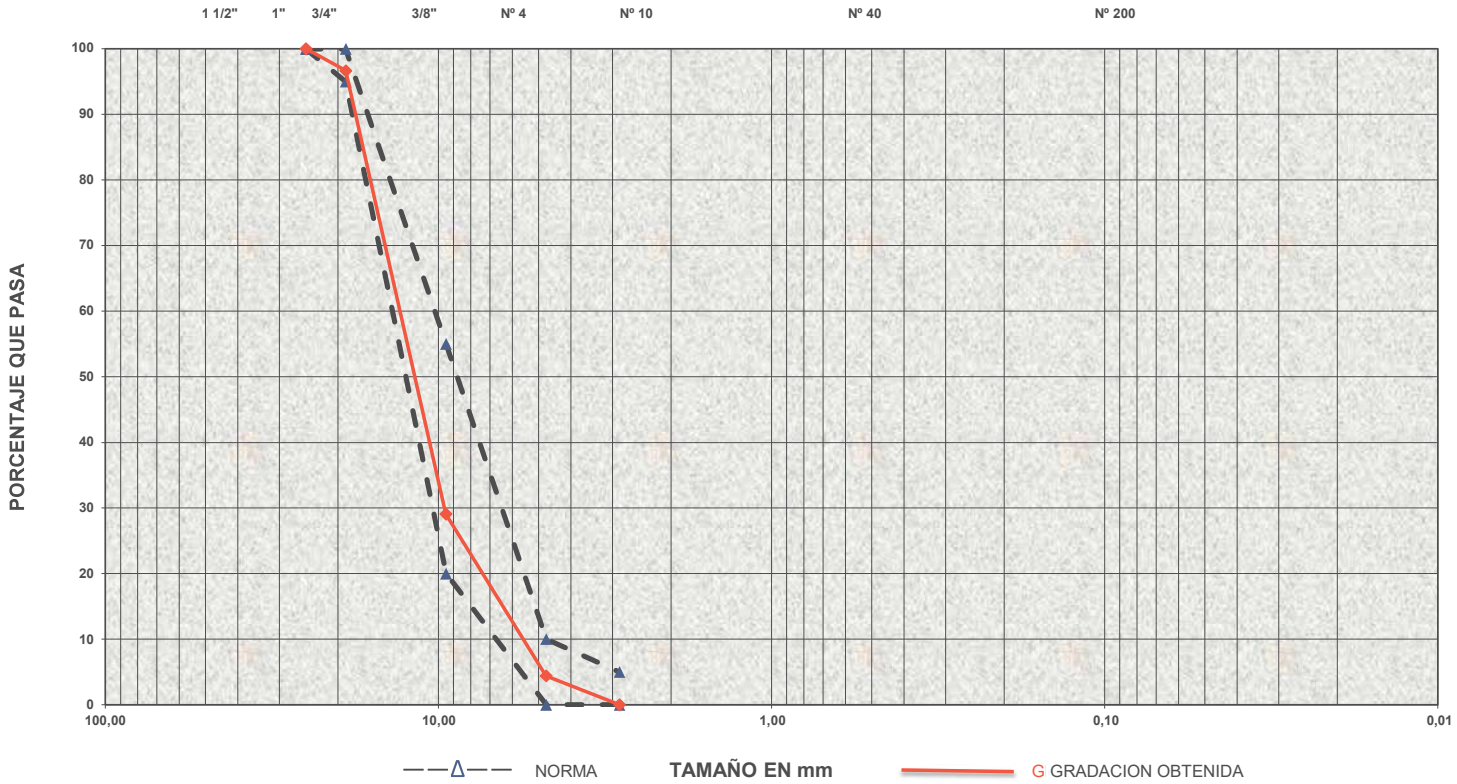
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2471,2
Peso muestra seca + recip.	2453,6
Peso recipiente	195,2
% de humedad	**0,8**

Gravas :	96,7
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13735

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	228

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1965	Peso final:		1965	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 Mínimo	Máximo
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	72,4	3,7	3,7	96,3	95	100
3/8	9,50	1326,4	67,5	71,2	28,8	20	55
4	4,75	476,8	24,3	95,4	4,6	0	10
8	2,86	89,7	4,6	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,0	0,00	100,0	0,0		

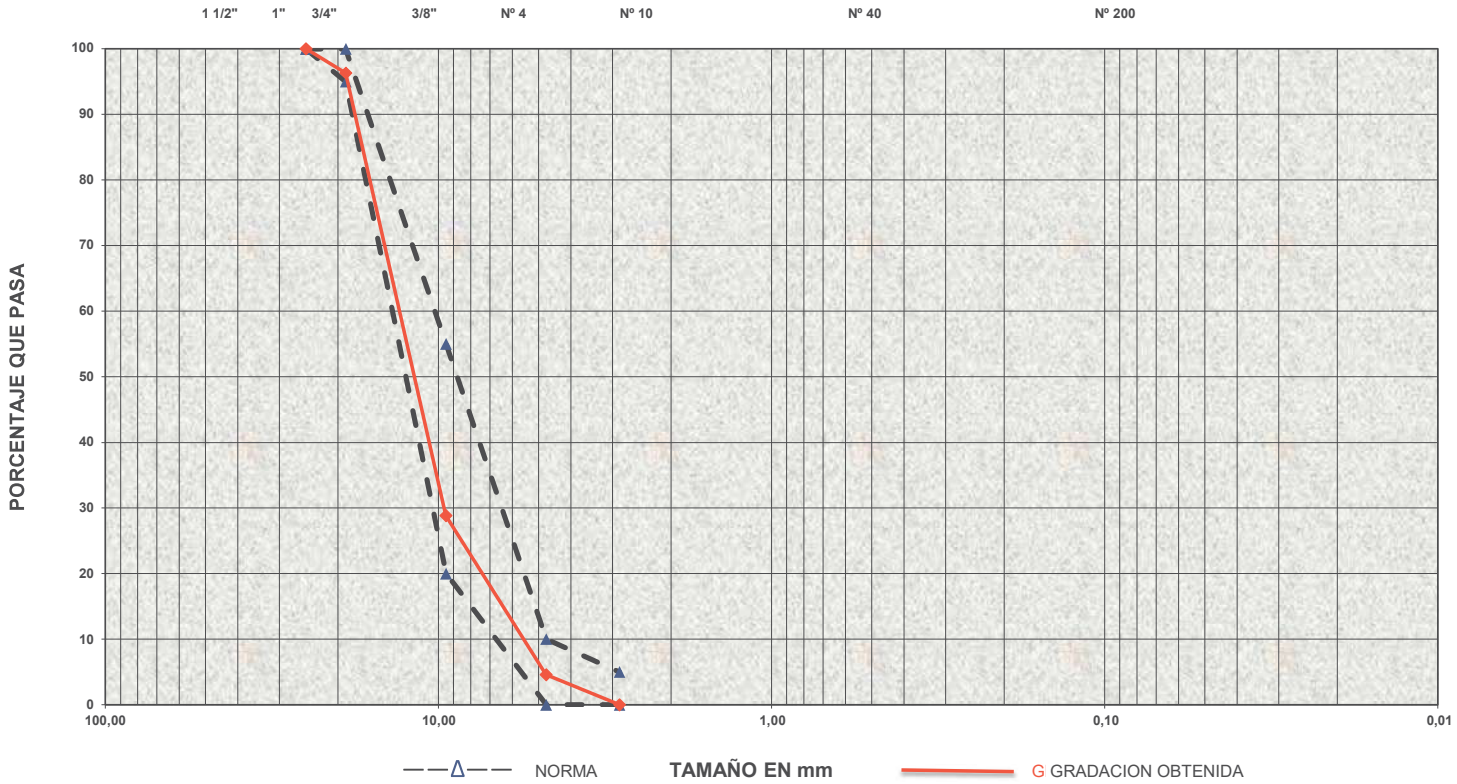
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2156,7
Peso muestra seca + recip.	2140,9
Peso recipiente	175,6
% de humedad	**0,8**

Gravas :	96,3
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13736

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	9 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	9 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	229

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1659	**Peso final:**		1658	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	62,4	3,8	3,8	96,2	95	100
3/8	9,50	1162,4	70,1	73,8	26,2	20	55
4	4,75	354,7	21,4	95,2	4,8	0	10
8	2,86	78,8	4,8	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,5	0,03	100,0	0,0		

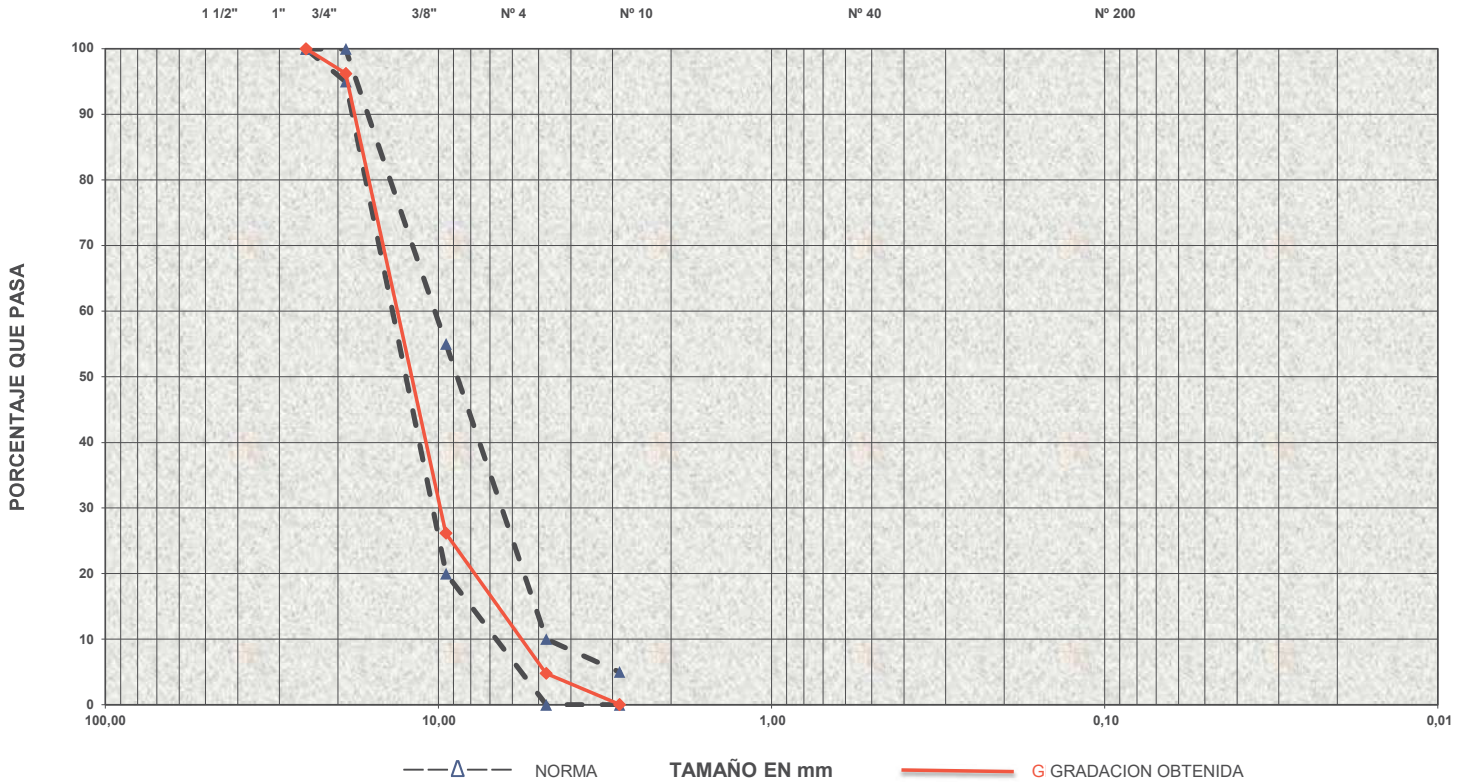
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1874,5
Peso muestra seca + recip.	1849,1
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**1,5**

Gravas :	96,2
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13737 Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	10 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	10 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	230

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2048	**Peso final:**		2048	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	82,6	4,0	4,0	96,0	95	100
3/8	9,50	1512,4	73,8	77,9	22,1	20	55
4	4,75	386,2	18,9	96,7	3,3	0	10
8	2,86	67,0	3,3	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,1	0,00	100,0	0,0		

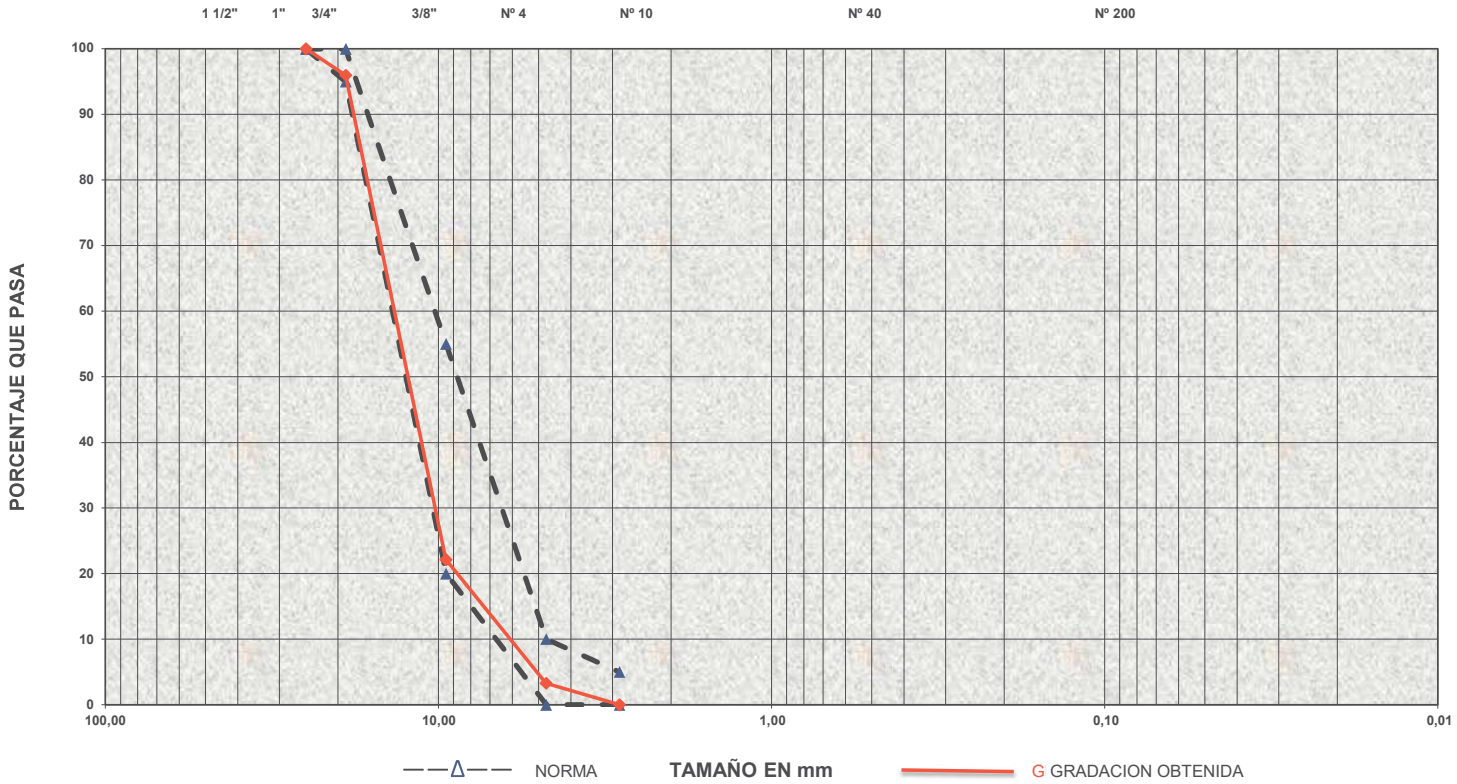
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2254,4
Peso muestra seca + recip.	2223,6
Peso recipiente	175,3
% de humedad	**1,5**

Gravas :	96,0
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13738

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	11 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	11 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	231

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1913	Peso final:		1913	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 Mínimo	Máximo
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	68,3	3,6	3,6	96,4	95	100
3/8	9,50	1384,0	72,3	75,9	24,1	20	55
4	4,75	415,6	21,7	97,6	2,4	0	10
8	2,86	45,2	2,4	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,0	0,00	100,0	0,0		

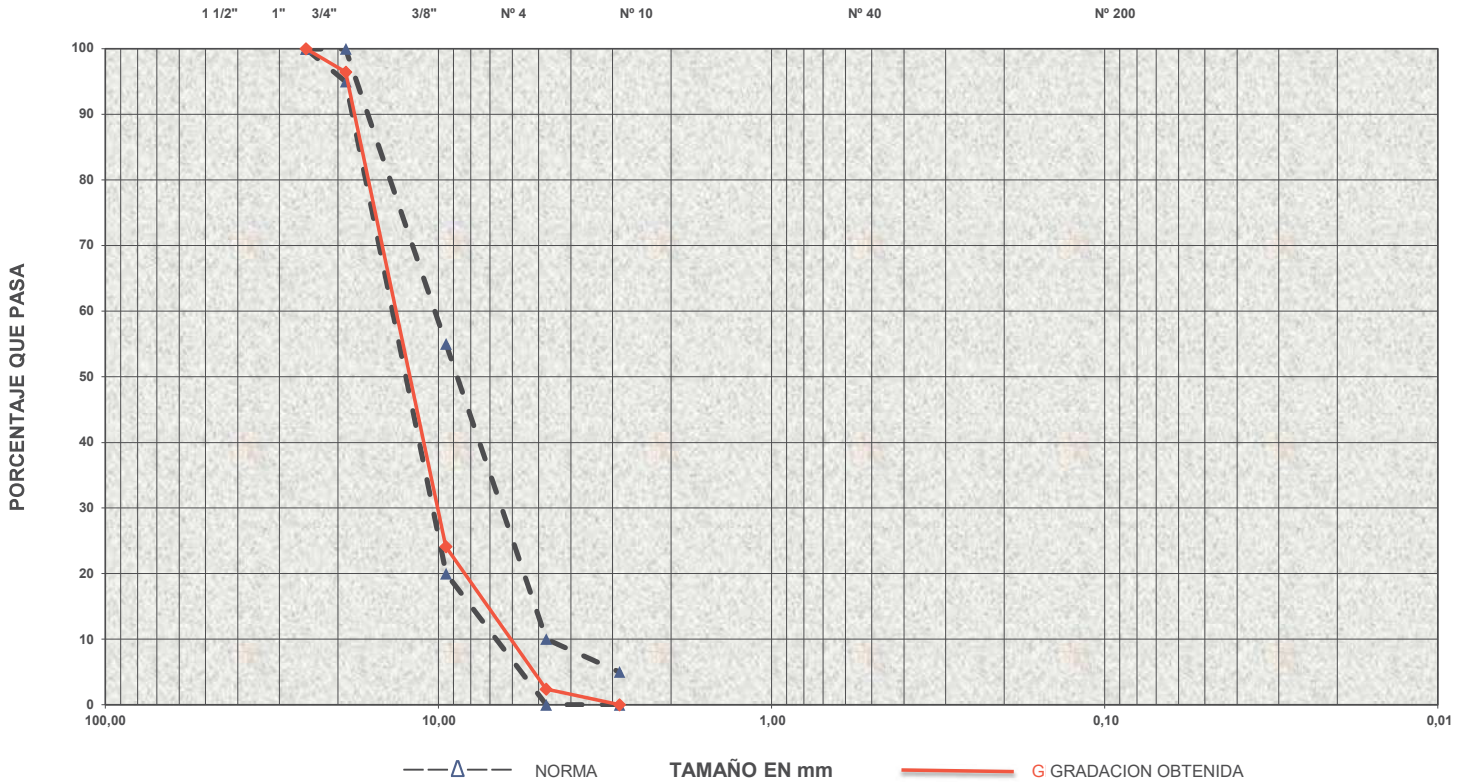
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2126,5
Peso muestra seca + recip.	2103,6
Peso recipiente	190,5
% de humedad	**1,2**

Gravas :	96,4
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13739

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	15 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	15 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	232

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2239	**Peso final:**		2239	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	82,4	3,7	3,7	96,3	95	100
3/8	9,50	1524,7	68,1	71,8	28,2	20	55
4	4,75	598,7	26,7	98,5	1,5	0	10
8	2,86	33,0	1,5	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,0	0,00	100,0	0,0		

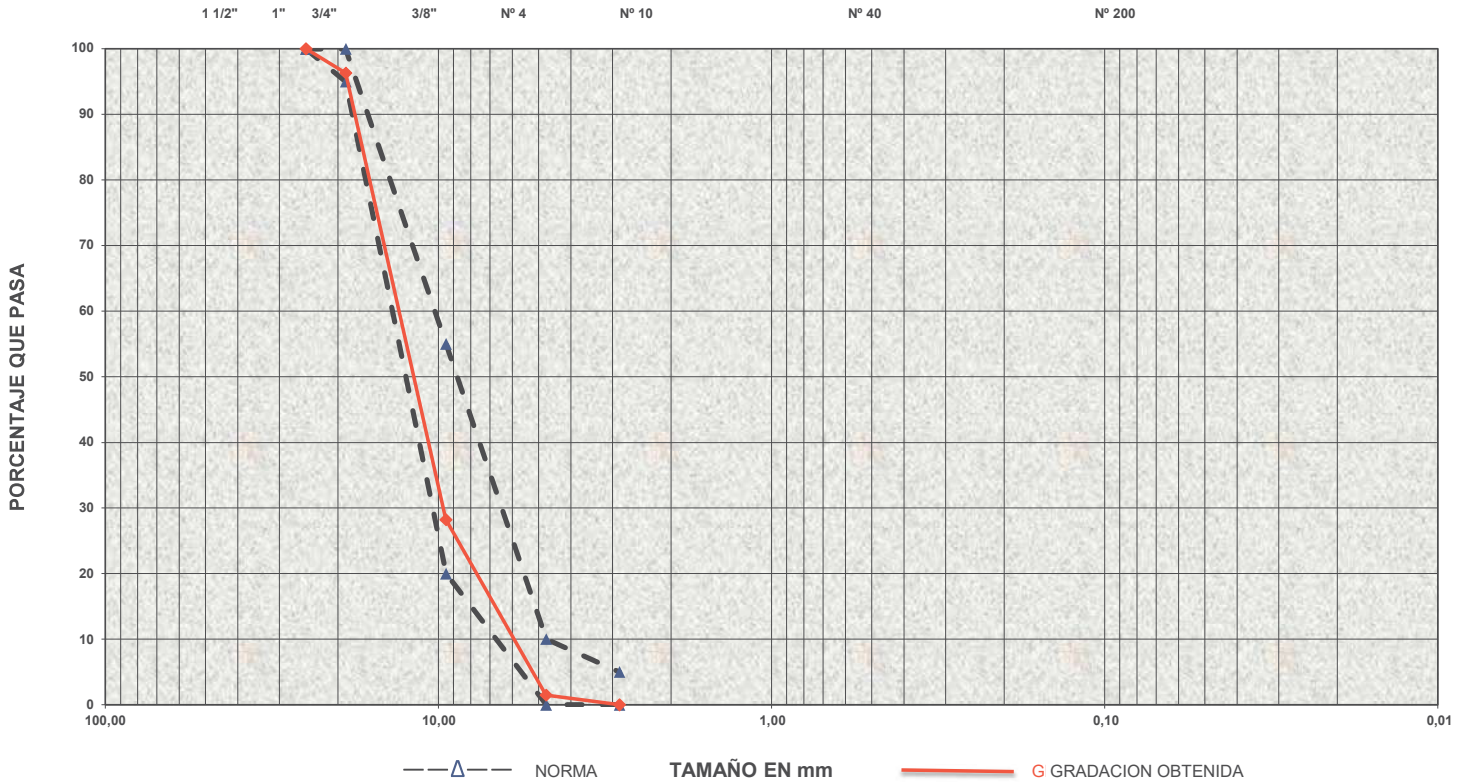
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2456,3
Peso muestra seca + recip.	2431,8
Peso recipiente	193
% de humedad	**1,1**

Gravas :	96,3
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13740 Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055 | Versión 2 | Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	16 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	16 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	233

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1926	Peso final:		1927	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 Mínimo	Máximo
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	72,1	3,7	3,7	96,3	95	100
3/8	9,50	1325,4	68,8	72,6	27,4	20	55
4	4,75	487,0	25,3	97,8	2,2	0	10
8	2,86	42,1	2,2	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		-0,5	-0,03	100,0	0,0		

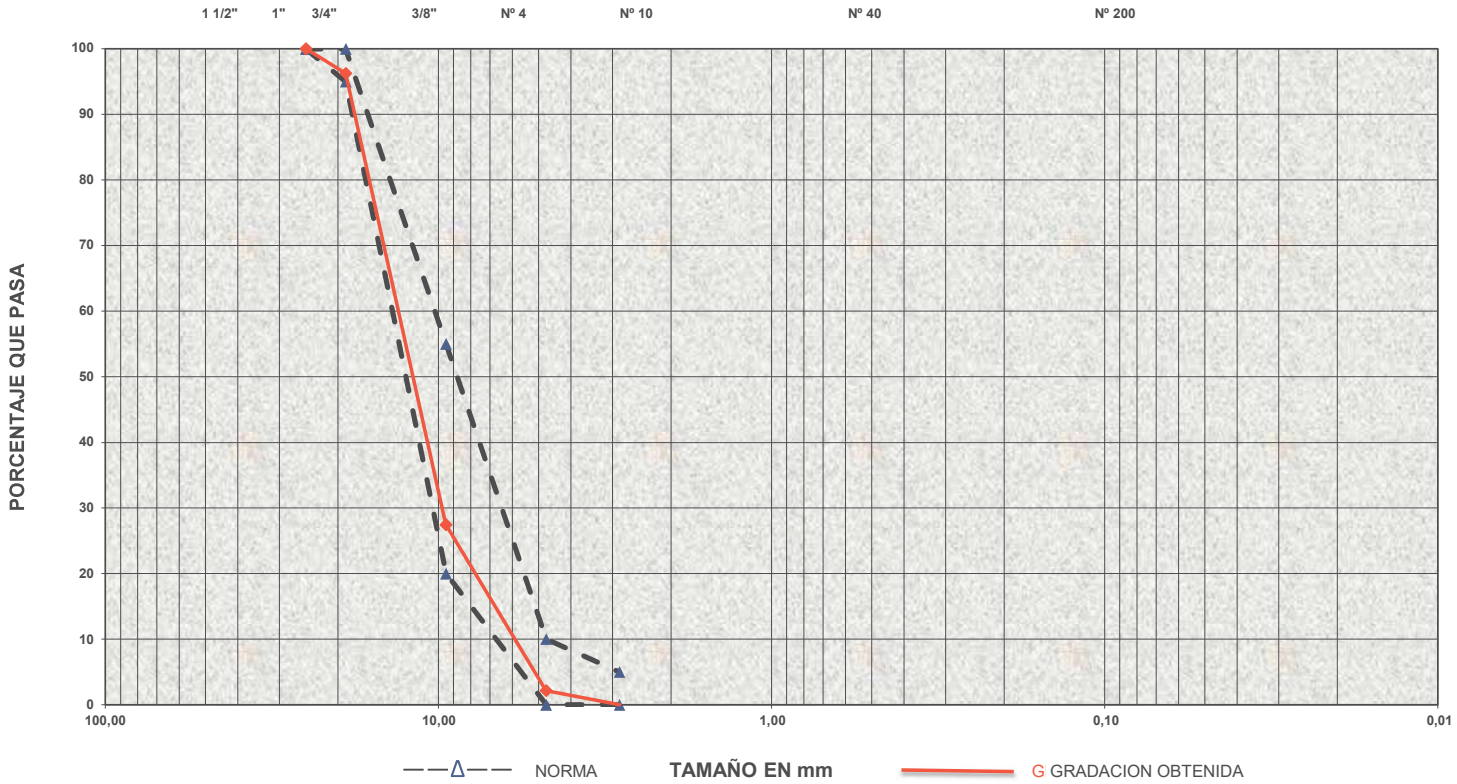
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2126,6
Peso muestra seca + recip.	2116,1
Peso recipiente	190
% de humedad	**0,5**

Gravas :	96,3
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13741

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055 | Versión 2 | Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	17 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	17 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	234

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2429	**Peso final:**		2428	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	86,2	3,5	3,5	96,5	95	100
3/8	9,50	1752,4	72,2	75,7	24,3	20	55
4	4,75	518,0	21,3	97,0	3,0	0	10
8	2,86	71,5	2,9	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,4	0,02	100,0	0,0		

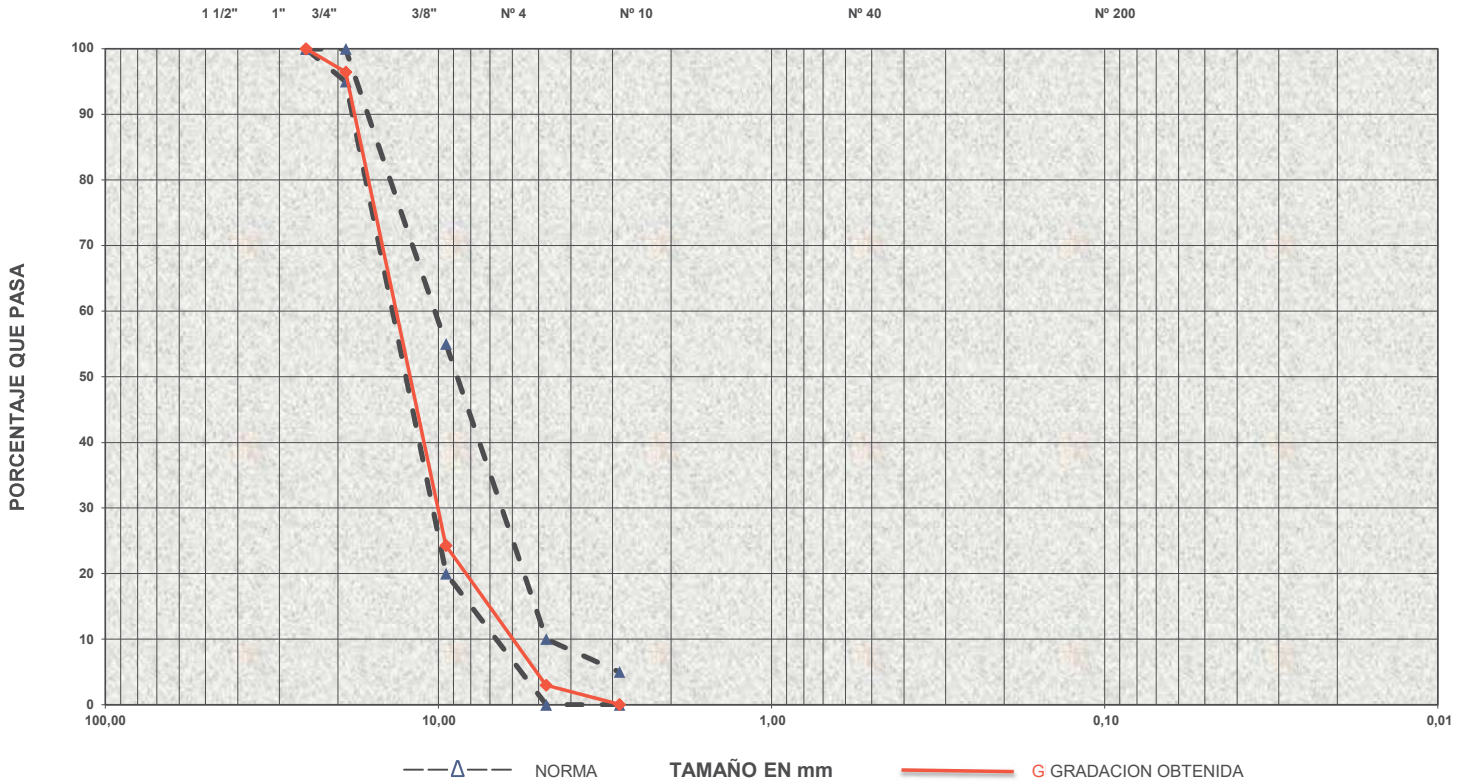
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2658,2
Peso muestra seca + recip.	2623,9
Peso recipiente	195,4
% de humedad	**1,4**

Gravas :	96,4
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13742

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055 | Versión 2 | Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	18 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	18 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	235

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2509	Peso final:		2509	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 Mínimo	Máximo
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	72,6	2,9	2,9	97,1	95	100
3/8	9,50	1782,6	71,0	73,9	26,1	20	55
4	4,75	578,0	23,0	97,0	3,0	0	10
8	2,86	76,2	3,0	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		-0,2	-0,01	100,0	0,0		

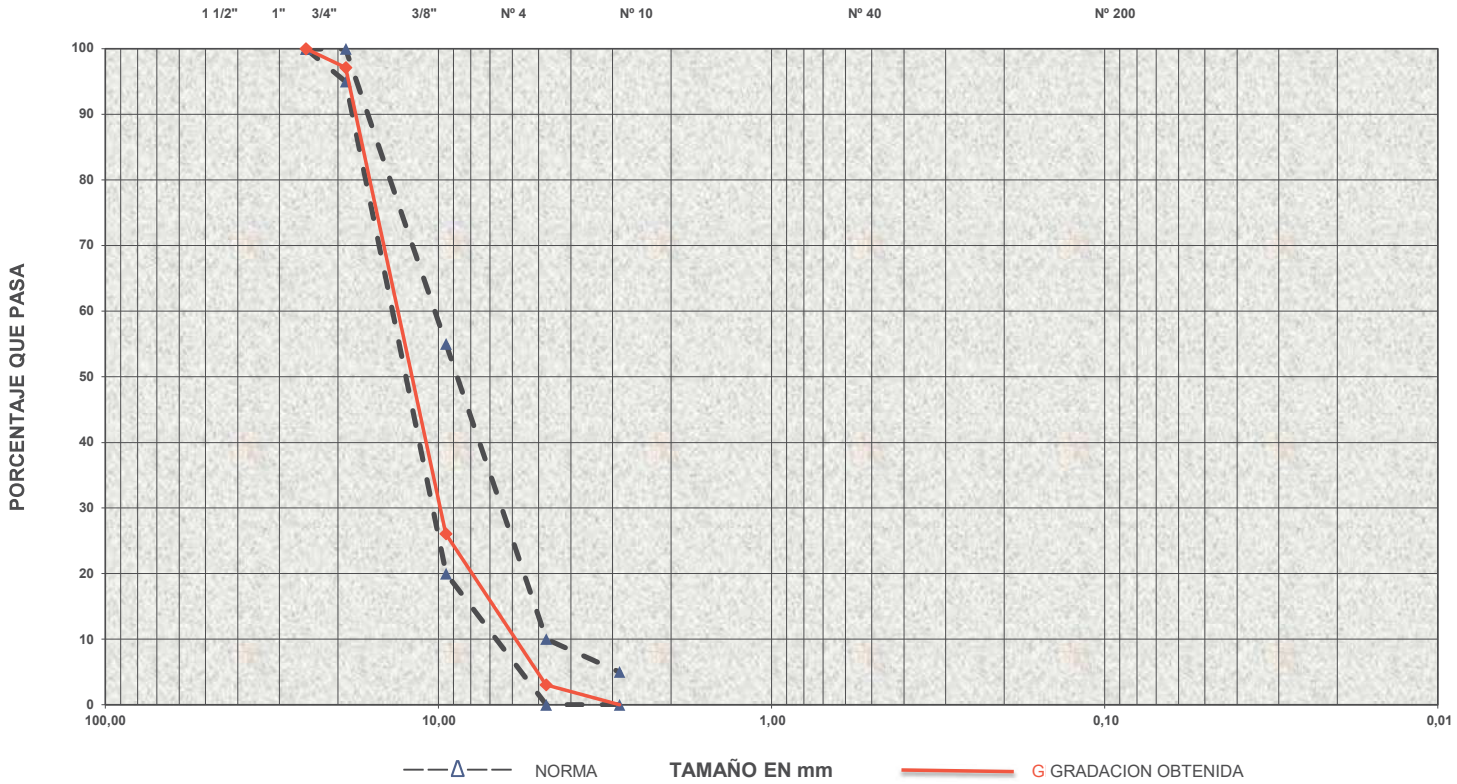
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2726,4
Peso muestra seca + recip.	2701,8
Peso recipiente	192,6
% de humedad	**1,0**

Gravas :	97,1
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13743

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	236

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2197	**Peso final:**		2197	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	67,1	3,1	3,1	96,9	95	100
3/8	9,50	1487,2	67,7	70,7	29,3	20	55
4	4,75	556,0	25,3	96,0	4,0	0	10
8	2,86	87,0	4,0	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		0,1	0,00	100,0	0,0		

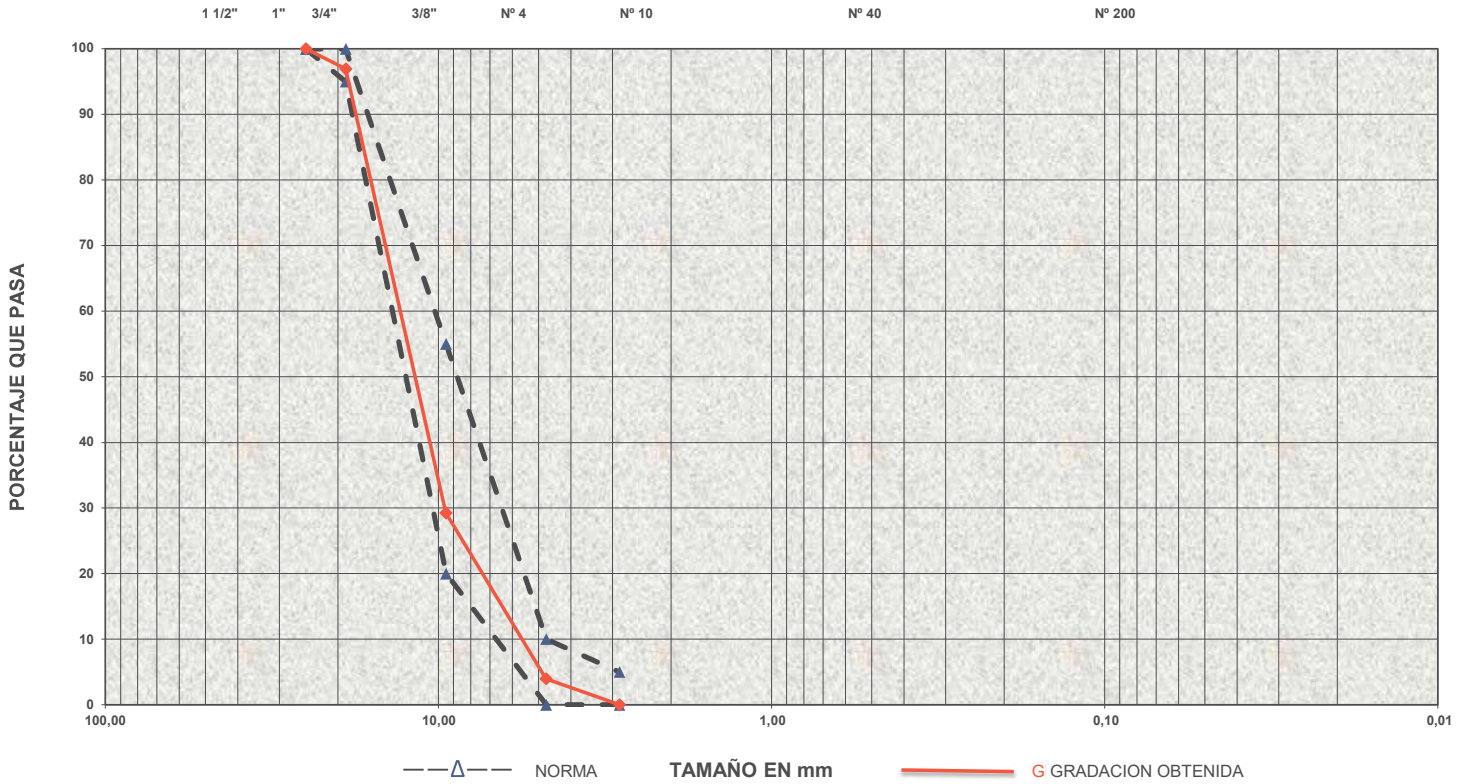
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2415,6
Peso muestra seca + recip.	2387,4
Peso recipiente	190
% de humedad	**1,3**

Gravas :	96,9
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13744

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	23 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	23 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	237

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1766	**Peso final:**		1766	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	62,7	3,5	3,5	96,5	95	100
3/8	9,50	1264,7	71,6	75,2	24,8	20	55
4	4,75	387,0	21,9	97,1	2,9	0	10
8	2,86	52,0	2,9	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		-0,2	-0,01	100,0	0,0		

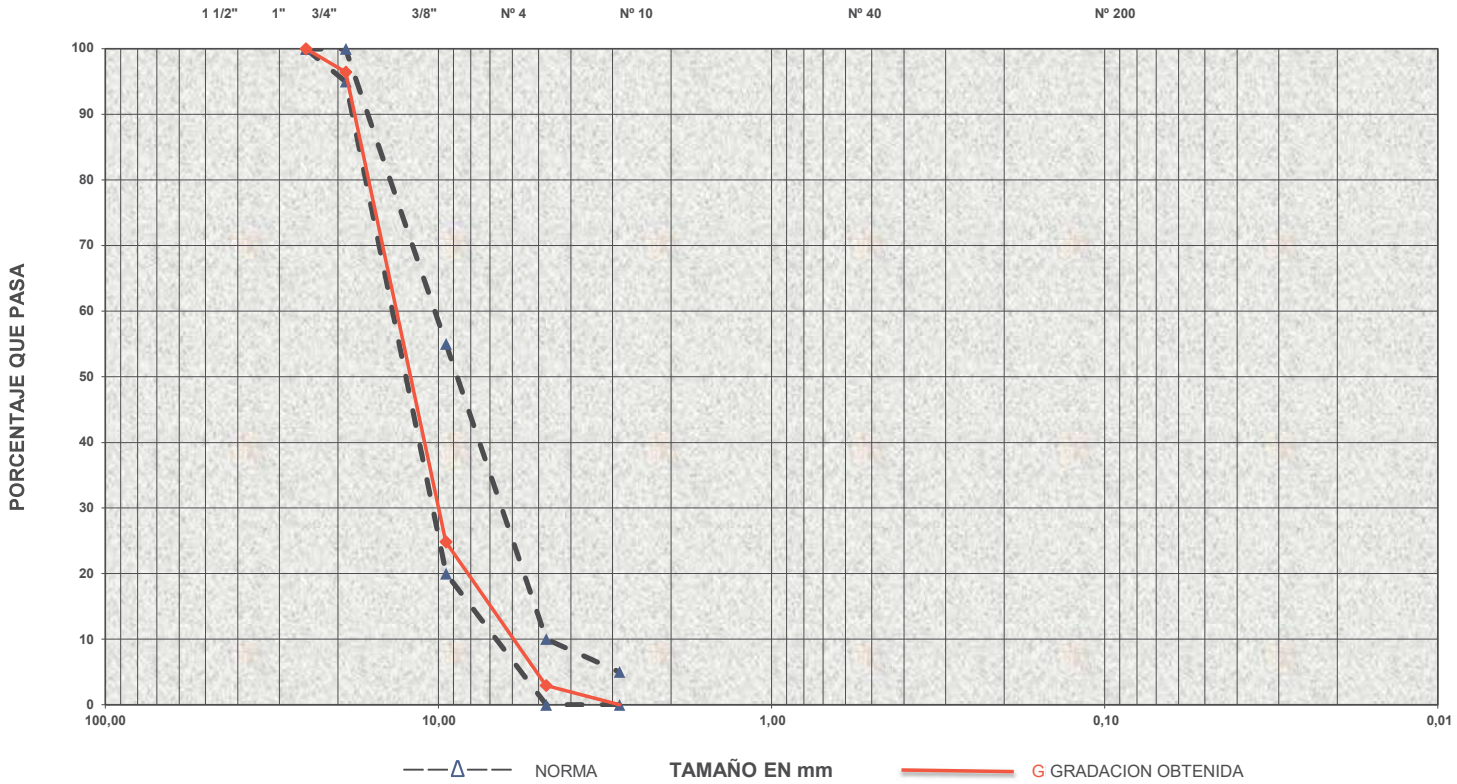
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1957,4
Peso muestra seca + recip.	1941,2
Peso recipiente	175
% de humedad	**0,9**

Gravas :	96,5
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13745

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	238

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2160	**Peso final:**		2160	**ESPEC. INVIAS**	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	ART.630 TABLA 630-4 AG-25 **Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	75,2	3,5	3,5	96,5	95	100
3/8	9,50	1513,6	70,1	73,6	26,4	20	55
4	4,75	489,5	22,7	96,2	3,8	0	10
8	2,86	82,0	3,8	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		-0,6	-0,03	100,0	0,0		

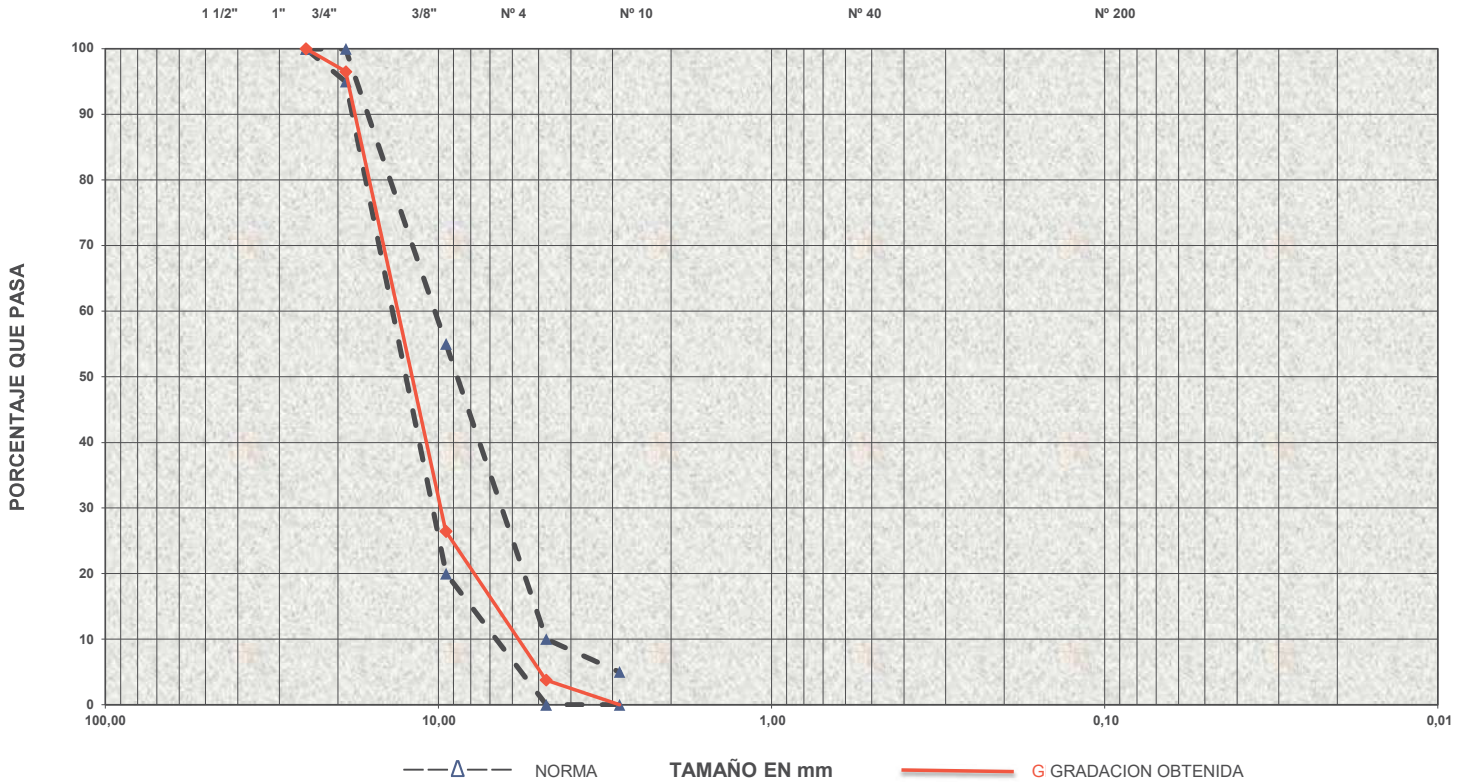
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2366,5
Peso muestra seca + recip.	2332,8
Peso recipiente	173,1
% de humedad	**1,6**

Gravas :	96,5
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13746

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha:
28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHO
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	239

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2008	Peso final:		2008	ESPEC. INVIAS	
						ART.630 TABLA 630-4 AG-25	
TAMIZ	**ABERT.**	**PESO**	**% RETENIDO**	**% RET. ACUMU.**	**% QUE PASA**	**Mínimo**	**Máximo**
1"	25,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
3/4"	19,00	68,4	3,4	3,4	96,6	95	100
3/8	9,50	1487,1	74,1	77,5	22,5	20	55
4	4,75	387,0	19,3	96,7	3,3	0	10
8	2,86	65,5	3,3	100,0	0,0	0	5
16	1,19	0,0	0,0	100,0	0,0		
30	0,59	0,0	0,0	100,0	0,0		
50	0,30	0,0	0,0	100,0	0,0		
100	0,15	0,0	0,0	100,0	0,0		
200	0,074	0	0,00	100,0	0,0		
FONDO		-0,2	-0,01	100,0	0,0		

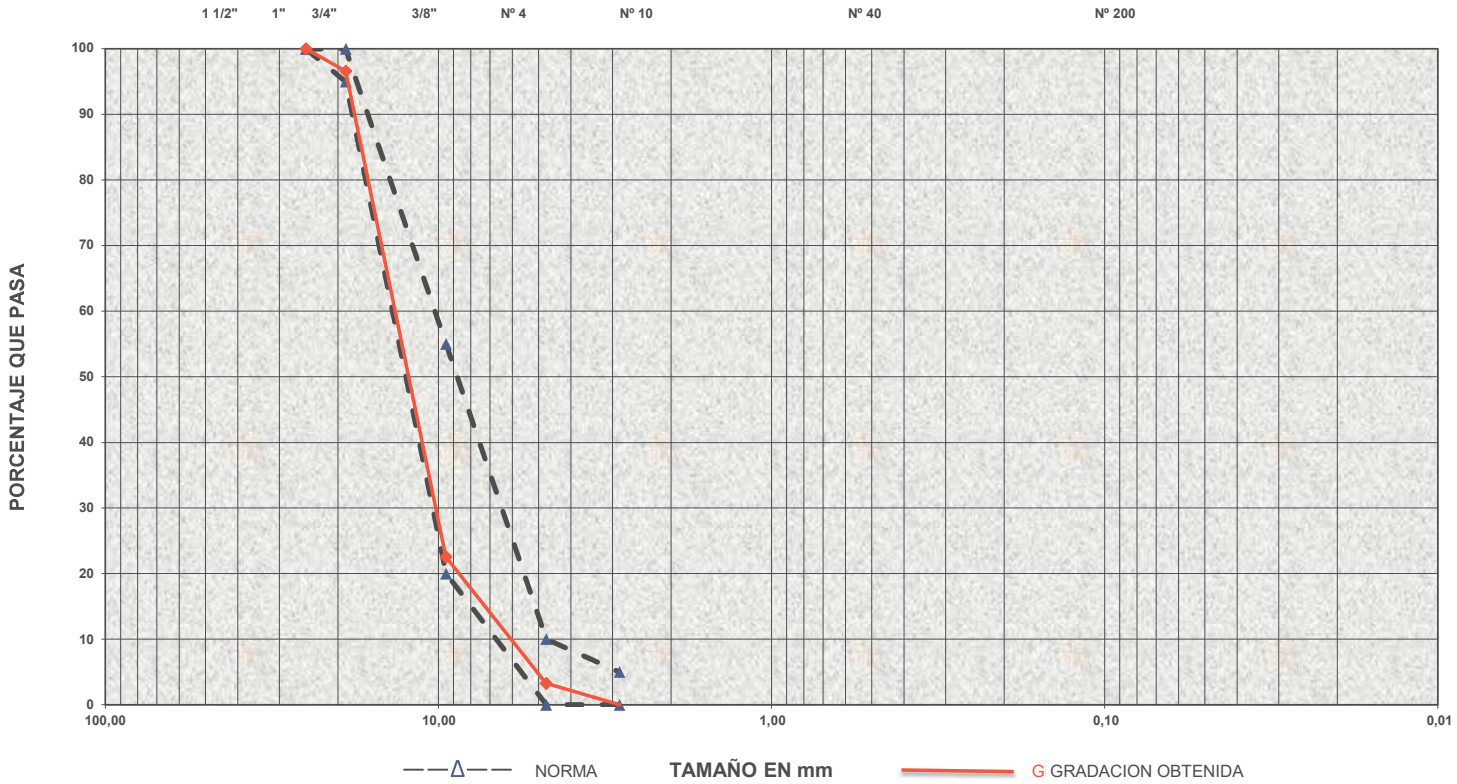
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2215,9
Peso muestra seca + recip.	2201,3
Peso recipiente	193,5
% de humedad	**0,7**

Gravas :	96,6
Arenas :	0,0
P-200 :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a (1)
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GW-GM
Limite Liquido :	**0**
Limite Plástico :	**0**
Índice de Plasticidad :	**0**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: AG-25

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:** HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13747

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO N°:**	66

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1622,1	41,0%	41,0%	215,6	13,3%
3/4"	1/2"		1513,6	38,2%	38,2%	198,7	13,1%
1/2"	3/8"		510,1	12,9%	12,9%	156,9	30,8%
3/8"	1/4"		315,2	8,0%	0,0%	60,2	0,0%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	3961	100,0%	92,0%	M13= 631,4	
		M12	3961				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 16%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1622,1	41,0%	41,0%	175,6	10,8%
3/4"	1/2"		1513,6	38,2%	38,2%	150,8	10,0%
1/2"	3/8"		510,1	12,9%	12,9%	126,9	24,9%
3/8"	1/4"		315,2	8,0%	8,0%	50,2	0,0%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	3961	100%	100%	M3= 503,5	
		M2	3961				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 13%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 25%

OBSERVACIONES:

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13748

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO N°:**	67

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1547,2	38,5%	38,5%	241,6	15,6%
3/4"	1/2"		1502,9	37,4%	37,4%	188,4	12,5%
1/2"	3/8"		613,5	15,3%	15,3%	169,7	27,7%
3/8"	1/4"		356,8	8,9%	0,0%	75,9	0,0%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	4020,4	100,0%	91,1%	M13= 675,6	
		M12	4020,4				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 17%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1547,2	38,5%	38,5%	186,9	12,1%
3/4"	1/2"		1502,9	37,4%	37,4%	145,2	9,7%
1/2"	3/8"		613,5	15,3%	15,3%	144,2	23,5%
3/8"	1/4"		356,8	8,9%	8,9%	36,9	0,0%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	4020,4	100%	100%	M3= 513,2	
		M2	4020,4				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 13%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 25%

OBSERVACIONES:

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13749

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO N°:**	68

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1782,9	43,6%	43,6%	236,2	13,2%
3/4"	1/2"		1532,4	37,5%	37,5%	210,9	13,8%
1/2"	3/8"		516,9	12,6%	12,6%	184,7	35,7%
3/8"	1/4"		258,7	6,3%	0,0%	82,6	0,0%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	4090,9	100,0%	93,7%	M13= 714,4	
		M12	4090,9				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 17%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1782,9	43,6%	43,6%	224,7	12,6%
3/4"	1/2"		1532,4	37,5%	37,5%	178,5	11,6%
1/2"	3/8"		516,9	12,6%	12,6%	156,9	30,4%
3/8"	1/4"		258,7	6,3%	6,3%	44,2	0,0%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	4090,9	100%	100%	M3= 604,3	
		M2	4090,9				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 15%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 25%

OBSERVACIONES:

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13750

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	19 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO N°:**	69

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1525,4	39,0%	39,0%	224,7	14,7%
3/4"	1/2"		1610,1	41,2%	41,2%	198,5	12,3%
1/2"	3/8"		510,3	13,0%	13,0%	192,6	37,7%
3/8"	1/4"		266,8	6,8%	0,0%	92,6	0,0%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	3912,6	100,0%	93,2%	M13= 708,4	
		M12	3912,6				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 18%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		1525,4	39,0%	39,0%	188,6	12,4%
3/4"	1/2"		1610,1	41,2%	41,2%	190,3	11,8%
1/2"	3/8"		510,3	13,0%	13,0%	142,8	28,0%
3/8"	1/4"		266,8	6,8%	6,8%	56,9	0,0%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	3912,6	100%	100%	M3= 578,6	
		M2	3912,6				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 15%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 25%

OBSERVACIONES:

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13751

Consorcio Vías Nacionales

INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

NORMA I.N.V. E-230-13

Código: F-EO-046
Versión: 002
Fecha:28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA REPORTE:**	24 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**REGISTRO N°:**	70

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		946,2	27,8%	27,8%	262,4	27,7%
3/4"	1/2"		1511,2	44,4%	44,4%	154,1	10,2%
1/2"	3/8"		633,1	18,6%	18,6%	126,9	20,0%
3/8"	1/4"		312,5	9,2%	0,0%	63,1	0,0%
1/4"	< 1/4"			0,0%			
TOTALES		M11	3403	100,0%	90,8%	M13= 606,5	
		M12	3403				

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = **IL= M13 / M11 o M12 x 100 = 18%**

Nota 1: si hay alguna fraccion que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Para el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa inicial de cada fraccion. Ri	granulometria (fraccion entre tamices).	granulometria corregida Nota 1	Masa de las particulas alargadas (ni)	Indice de alargamiento por fraccion. (ni / Ri*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"						
1"	3/4"		946,2	27,8%	27,8%	177,2	18,7%
3/4"	1/2"		1511,2	44,4%	44,4%	182,6	12,1%
1/2"	3/8"		633,1	18,6%	18,6%	136,9	21,6%
3/8"	1/4"		312,5	9,2%	9,2%	45,8	0,0%
1/4"	< 1/4"						
TOTALES		M1	3403	100%	100%	M3= 542,5	
		M2	3403				

ÍNDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = **IA= M3 / M1 o M2 x 100 = 16%**

nota 3: Se deben descartar las particulas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ 25%

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 330-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS

Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13752

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	19

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	SODIO	1,163

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50							
1"	3/4"	1500 ± 50	1524,7	1522,4	157	156	4,0	0,2	0,0
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1003,5	998,7	268	267	30,0	0,5	0,2
1/2"	3/8"	300 ± 5	301,8	296,4	185	181	36,8	1,8	0,9
TOTALES									1,1
Perdida total : %								**1,1**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS

TAMANO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100							
Nº 4	Nº 8	100							
Nº 8	Nº 16	100							
Nº 16	Nº 30	100							
Nº 30	Nº 50	100							
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									
Perdida total : %									

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Sodio	**≤ 12%**

OBSERVACIONES: Cumple según escificacion art. 630-13 tabla 630-1-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13753

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: F-EO-061
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACIÓN:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCIÓN:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	21

Numero de ciclos : 5	Solución utilizada	Densidad de la solución
	MAGNESIO	1,291

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
2"	1 1/2"	5000 ± 300							
1 1/2"	1"	1500 ± 50							
1"	3/4"	1500 ± 50	1547,7	1545,1	158	158	4,0	0,2	0,0
3/4"	1/2"	1000 ± 10	1005,6	1000,3	267	266	30,0	0,5	0,2
1/2"	3/8"	300 ± 5	300,2	296,4	187	182	36,5	1,3	0,7
TOTALES									0.9
Perdida total : %								**0,9**	

Nota: el % retenido en gradacion original de los tamices individuales deben tener mas del 5%, si no se toma el % de perdida del tamaño mayor mas proximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS

TAMANO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		No TOTAL DE PARTÍCULAS ANTES DEL ENSAYO
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	perdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100							
Nº 4	Nº 8	100							
Nº 8	Nº 16	100							
Nº 16	Nº 30	100							
Nº 30	Nº 50	100							
MENORES DE Nº 100		-	-	-				-	-
TOTALES									
Perdida total : %									

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:	Sulfato de Magnesio	**≤ 18%**

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion art. 630-13 tabla 630-1-3

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO CARDENAS — Jefe de laboratorio — Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. — (Profesional de calidad) — Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS** **NORMA INVIAS E-211 - 13**	**CODIGO: F-EO-059** **VERSIÓN: 002** **FECHA: 28/12/2020** **PAGINA 1 DE 1**

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	60

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1516,2	1516,1	4,0	0,01	0,00
3/4"	1/2"	1587,4	1586,4	30,0	0,06	0,03
1/2"	3/8	502,6	502,2	36,8	0,08	0,04
TOTALES :		3606	3604,70	70,8	0,15	**0,07**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,07**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	28,96	28,93	12,3	0,10	**0,02**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:	**REVISO / APROBO:**
Jefe de laboratorio	**HENRY EDUARDO CAICEDO R.**
	(Profesional de calidad)
FIRMA (Laboratorista)	FIRMA Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	61

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1613,2	1612,6	4,0	0,04	0,00
3/4"	1/2"	1552,8	1552,1	30,0	0,05	0,02
1/2"	3/8	510,6	510,3	36,8	0,06	0,03
TOTALES :		3677	3675,00	70,8	0,14	**0,05**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,05**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	32,46	32,38	11,6	0,25	**0,04**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	62

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1741,2	1741,1	4,8	0,01	0,00
3/4"	1/2"	1513,9	1512,9	30,0	0,07	0,03
1/2"	3/8	565,4	565,2	38,3	0,04	0,02
TOTALES :		3821	3819,20	73,1	0,11	**0,05**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,05**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	36,52	36,45	12,4	0,19	**0,03**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	19 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	63

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1622,4	1622,1	3,7	0,02	0,00
3/4"	1/2"	1547,2	1546,6	30,0	0,04	0,02
1/2"	3/8	612,1	612,0	37,5	0,02	0,01
TOTALES :		3782	3780,70	71,2	0,07	**0,03**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,03**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	29,22	29,14	13,4	0,27	**0,05**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: F-EO-059
VERSIÓN: 002
FECHA: 28/12/2020
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA ENSAYO:**	24 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No DE ENSAYO:**	64

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1"					
1"	3/4"	1516,3	1515,9	4,0	0,03	0,00
3/4"	1/2"	1571,2	1570,3	35,0	0,06	0,03
1/2"	3/8	603,1	602,4	35,8	0,12	0,06
TOTALES :		3691	3688,60	74,8	0,20	**0,09**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

	CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA AG. G. =	**0,09**
COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENODO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	29,22	29,14	13,4	0,27	**0,05**

COLORACIÓN DEL AGUA:	ALGO TURBIA	**X**
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 1% MAX. AG. GRUESO** **≤0,25% MAX. AG. FINO**

OBSERVACIONES: Cumple según invias art. 630 tabla 630-1-3

EJECUTO:

Jefe de laboratorio

FIRMA (Laboratorista)

REVISO / APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calidad)

FIRMA Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2")POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA I.N.V. 218 - 13	Código: F-EO-052 Versión: 002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	miércoles, 03 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE AGREGADOS EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**No ENSAYO:**	19
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS		

TABLA 1 Y 2 INV 218/219 DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (g)						
PASA	**RETENIDO**	A	**B**	C	D	E	F	G
3 "	2 1/2 "					2500 ± 50		
2 1/2 "	2 "					2500 ± 50		
2 "	1 1/2 "					5000 ± 50	5000 ± 50	
1 1/2 "	1 "	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
1 "	3/4 "	1250 ± 25						5000 ± 25
3/4 "	1/2 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
1/2 "	3/8 "	1250 ± 25	**2500 ± 10**					
3/8 "	1/4 "			2500 ± 10				
1/4 "	No. 4			2500 ± 10				
No. 4	No. 8				5000 ± 10			
No. DE ESFERAS		12	**11**	8	6	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		500	**500**	500	500	1000	1000	1000

Prueba en:	Seco	Seco	Húmedo	Rel: Hum/Sec
Gradación utilizada	B	B		
Numero de esferas a ser utilizadas	11	11		
Numero de revoluciones	100	500		
Peso de la muestra antes del ensayo, grs	5001	5001		
Peso de la muestra después del ensayo, grs	4671	3622		
Perdida por desgaste, grs	330	1379		
% DE DESGASTE	**6,6**	**27,6**		
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	**≤ 8%**	**≤ 40%**		

OBSERVACIONES: cumple según especificacion Invias art. 630 tabla 630-3

REALIZÓ:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefé de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBÓ:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales	**INFORME DE RESULTADOS DE CANTIDAD DE SULFATOS EN LOS AGREGADOS EXPRESADO COMO SO_4** **I.N.V. E - 233 - 13**	CODIGO: F-EO-069 VERSION: 1 PAGINA: 1 DE 1 FECHA: 2021-07-17

PROYECTO:	RUTA LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	ACOPIO DE MATERIALES EN UNIDAD INDUSTRIAL
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS	**MARGEN:**	DERECHA
FUENTE:	GRAVILLERA ALBANIA (MINCIVIL)	**FECHA DE TOMA :**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 1" COLOR GRIS	**No ENSAYO:**	22

ENSAYO

M_1 (gr.)	M_2 (gr.)	RESULTADO (%)
1,02	0,002	**0,2**

CONTENIDO DE AZUFRE % = **0,2%**

% CONTENIDO DE AZUFRE

$$S = \frac{M_2}{M_1} X100$$

M1= MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO g

M2= MASA DEL PRECIPITADO g

ESPECIFICACION INVIAS ART. TABLA 630-3 = MAX. 1,0 %

OBSERVACIONES:

EJECUTO: JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de Laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

KMA

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 24/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2304,5	2286,0	
W. Muestra (i) (g)	1719,5	1701,0	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2214,0	2193,5	
W. Muestra (f) (g)	1629,0	1608,5	
Contenido de Asfalto (%)	**5,3**	**5,4**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta SZN 825

2. Volqueta WLK 365

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13762

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 24/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

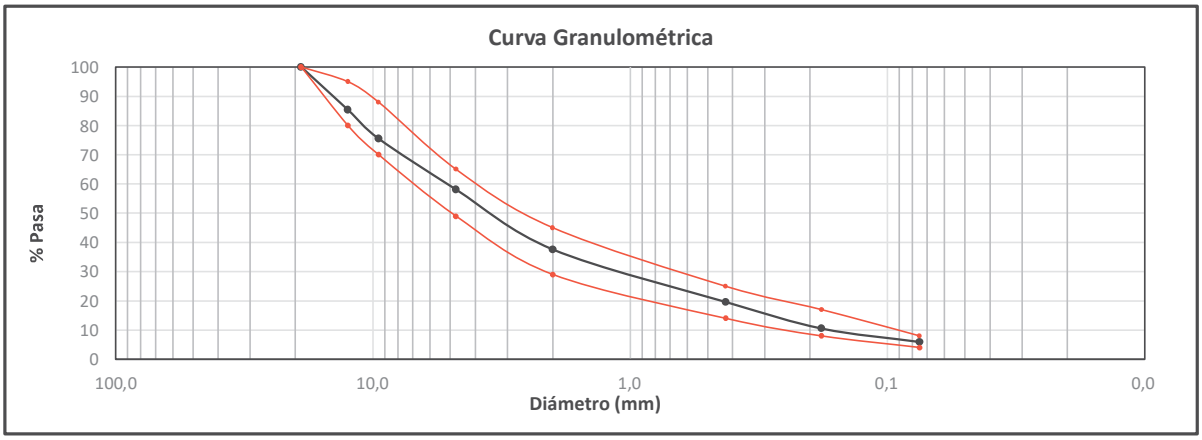
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1814,6
W Muestra (g)	1629,0

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1718,5
W Muestra Seca (g)	1532,9

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	238,8	238,8	14,7	14,7	85,3
3/8"	9,50	159,9	159,9	9,8	24,5	75,5
No. 4	4,75	284,2	284,2	17,4	41,9	58,1
No. 10	2,00	333,6	333,6	20,5	62,4	37,6
No. 40	0,425	293,2	293,2	18,0	80,4	19,6
No. 80	0,180	147,6	147,6	9,1	89,5	10,5
No. 200	0,075	75,6	75,6	4,6	94,1	5,9
FONDO		96,1	96,1	5,9	100,0	0,0
		1629,0	**1629,0**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta SZN 825

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13763

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 24/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	7,04	6,79	6,95
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1313,7	1269,7	1304,3
Peso de Briqueta sumergida (g)	757,5	731,5	750,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1315,5	1271,0	1305,0
Volumen de Briqueta (cm3)	575,3	554,8	567,9
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,354	2,353	2,352
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2347	2346	2345
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,496	2,496	2,496
Vacios con aire (%)	**5,7**	**5,7**	**5,8**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	14,50	14,97	14,09
Factor de Corrección por Estabilidad	0,83	0,89	0,86
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,0	13,3	12,1
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2700**	**2989**	**2719**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12035**	**13323**	**12117**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	14
Flujo (mm)	**3,4**	**3,4**	**3,5**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,353
Densidad (Kg/m3)	2346
Vacios con aire (%)	5,7
Estabilidad (N)	12492
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,6

OBSERVACIONES: 1. Volqueta SZN 825

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 25/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2293,5	2228,4	
W. Muestra (i) (g)	1708,5	1643,4	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2200,4	2143,4	
W. Muestra (f) (g)	1615,4	1558,4	
Contenido de Asfalto (%)	**5,4**	**5,2**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LJS 941

2. Volqueta SZN 450

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13765

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 25/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

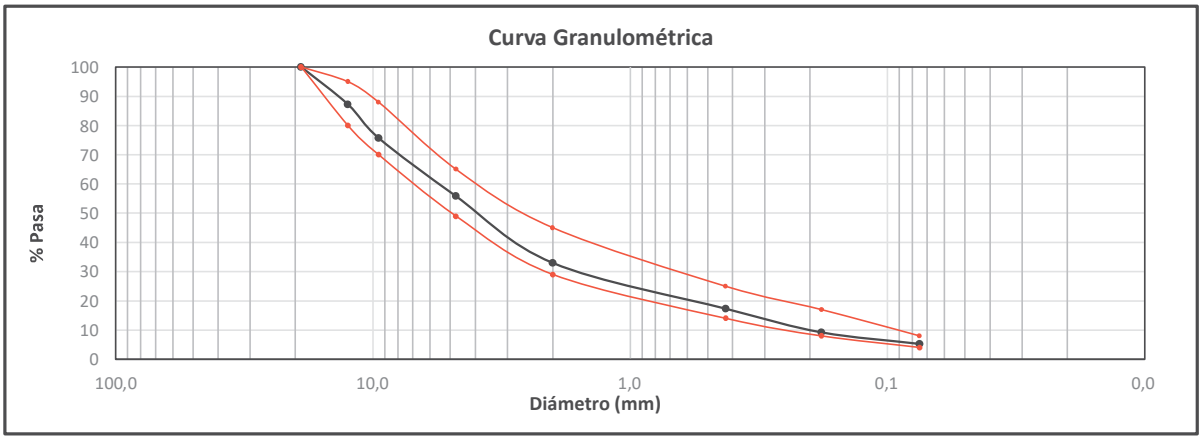
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1801,0
W Muestra (g)	1615,4

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1716,1
W Muestra Seca (g)	1530,5

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	207,3	207,3	12,8	12,8	87,2
3/8"	9,50	185,5	185,5	11,5	24,3	75,7
No. 4	4,75	321,5	321,5	19,9	44,2	55,8
No. 10	2,00	369,1	369,1	22,8	67,1	32,9
No. 40	0,425	252,0	252,0	15,6	82,7	17,3
No. 80	0,180	131,3	131,3	8,1	90,8	9,2
No. 200	0,075	63,8	63,8	3,9	94,7	5,3
FONDO		84,9	84,9	5,3	100,0	0,0
		1615,4	**1615,4**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LJS 941

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13766

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 25/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,99	6,54	7,21
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1282,1	1221,3	1342,7
Peso de Briqueta sumergida (g)	743,0	705,2	773,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1286,0	1223,5	1344,7
Volumen de Briqueta (cm3)	571,2	534,4	589,1
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,361	2,356	2,351
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2354	2349	2344
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,496	2,496	2,496
Vacios con aire (%)	**5,4**	**5,6**	**5,8**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	14,20	13,89	14,35
Factor de Corrección por Estabilidad	0,86	0,96	0,81
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,2	13,3	11,6
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2740**	**2992**	**2608**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12212**	**13334**	**11624**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	13
Flujo (mm)	**3,4**	**3,4**	**3,4**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,356
Densidad (Kg/m3)	2349
Vacios con aire (%)	5,6
Estabilidad (N)	12390
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,6

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LJS 941

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 27/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2333,0	2299,5	
W. Muestra (i) (g)	1748,0	1714,5	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	1783,5	1783,5	
W. Muestra (f) (g)	1650,0	1618,0	
Contenido de Asfalto (%)	**5,6**	**5,6**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 746

2. Volqueta LUL 750

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13768

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 27/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

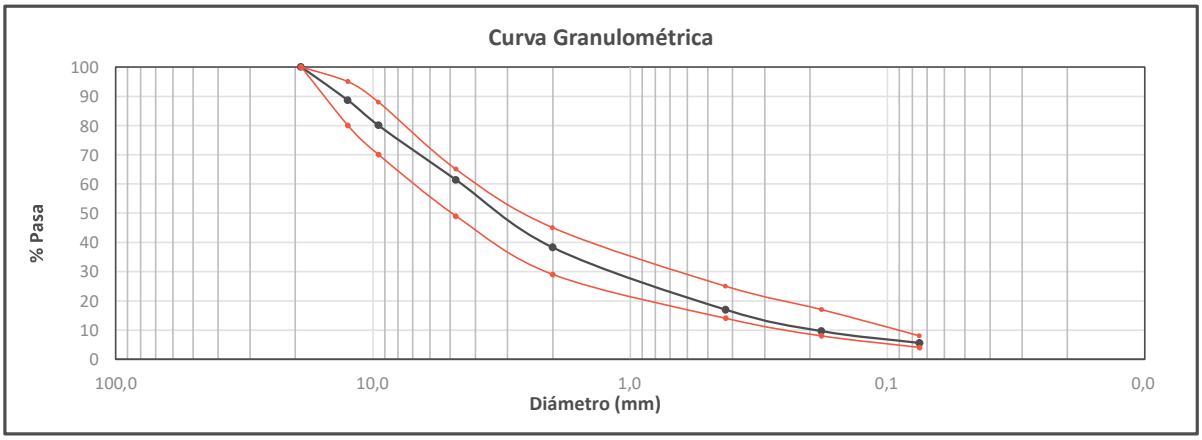
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1835,6
W Muestra (g)	1650,0

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1744,5
W Muestra Seca (g)	1558,9

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	188,0	188,0	11,4	11,4	88,6
3/8"	9,50	142,5	142,5	8,6	20,0	80,0
No. 4	4,75	306,8	306,8	18,6	38,6	61,4
No. 10	2,00	381,9	381,9	23,1	61,8	38,2
No. 40	0,425	351,3	351,3	21,3	83,1	16,9
No. 80	0,180	121,5	121,5	7,4	90,4	9,6
No. 200	0,075	66,9	66,9	4,1	94,5	5,5
FONDO		91,1	91,1	5,5	100,0	0,0
		1650,0	**1650,0**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 746

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13769

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 27/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,44	6,86	6,62
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1197,1	1276,8	1231,0
Peso de Briqueta sumergida (g)	692,0	737,0	710,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1199,8	1280,0	1234,0
Volumen de Briqueta (cm3)	526,2	560,5	540,9
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,357	2,351	2,351
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2350	2344	2344
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,496	2,496	2,496
Vacios con aire (%)	**5,6**	**5,8**	**5,8**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	13,50	13,68	13,60
Factor de Corrección por Estabilidad	0,96	0,86	0,93
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	13,0	11,8	12,6
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2908**	**2640**	**2838**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12960**	**11765**	**12648**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	14
Flujo (mm)	**3,4**	**3,4**	**3,5**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,353
Densidad (Kg/m3)	2346
Vacios con aire (%)	5,7
Estabilidad (N)	12458
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,6

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 746

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 28/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2264,0	2299,5	
W. Muestra (i) (g)	1679,0	1714,5	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2169,5	2203,0	
W. Muestra (f) (g)	1584,5	1618,0	
Contenido de Asfalto (%)	**5,6**	**5,6**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 742

2. Volqueta LUL 753

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13771

	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
TRITURADOS PAZ DE RÍO	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 28/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

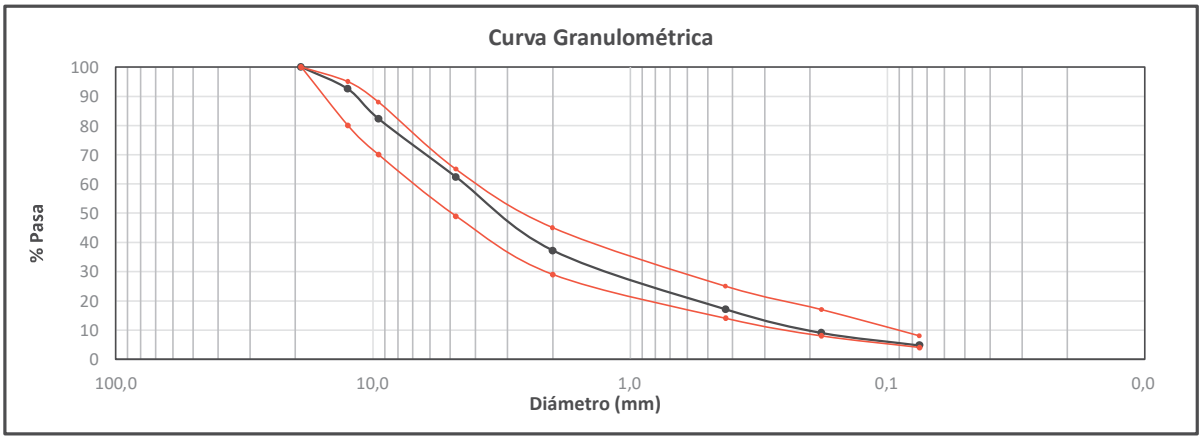
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1770,1
W Muestra (g)	1584,5

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1695,1
W Muestra Seca (g)	1509,5

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	118,8	118,8	7,5	7,5	92,5
3/8"	9,50	162,6	162,6	10,3	17,8	82,2
No. 4	4,75	314,9	314,9	19,9	37,6	62,4
No. 10	2,00	398,8	398,8	25,2	62,8	37,2
No. 40	0,425	319,2	319,2	20,1	82,9	17,1
No. 80	0,180	127,5	127,5	8,0	91,0	9,0
No. 200	0,075	67,7	67,7	4,3	95,3	4,7
FONDO		75,0	75,0	4,7	100,0	0,0
		1584,5	**1584,5**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 742

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13772

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 28/06/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,95	6,82	6,89
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1305,2	1294,5	1298,5
Peso de Briqueta sumergida (g)	751,5	747,5	748,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1307,5	1296,4	1299,4
Volumen de Briqueta (cm3)	567,9	557,3	563,0
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,347	2,358	2,357
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2340	2351	2350
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,496	2,496	2,496
Vacios con aire (%)	**6,0**	**5,5**	**5,6**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	14,25	14,10	14,22
Factor de Corrección por Estabilidad	0,86	0,89	0,86
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,3	12,5	12,2
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2750**	**2815**	**2744**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12255**	**12549**	**12229**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	14
Flujo (mm)	**3,4**	**3,4**	**3,5**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,354
Densidad (Kg/m3)	2347
Vacios con aire (%)	5,7
Estabilidad (N)	12344
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,6

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 742

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 2/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2449,5	2207,0	
W. Muestra (i) (g)	1864,5	1622,0	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2352,5	2111,5	
W. Muestra (f) (g)	1767,5	1526,5	
Contenido de Asfalto (%)	**5,2**	**5,9**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 761

2. Volqueta LUL 760

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13774

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 2/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

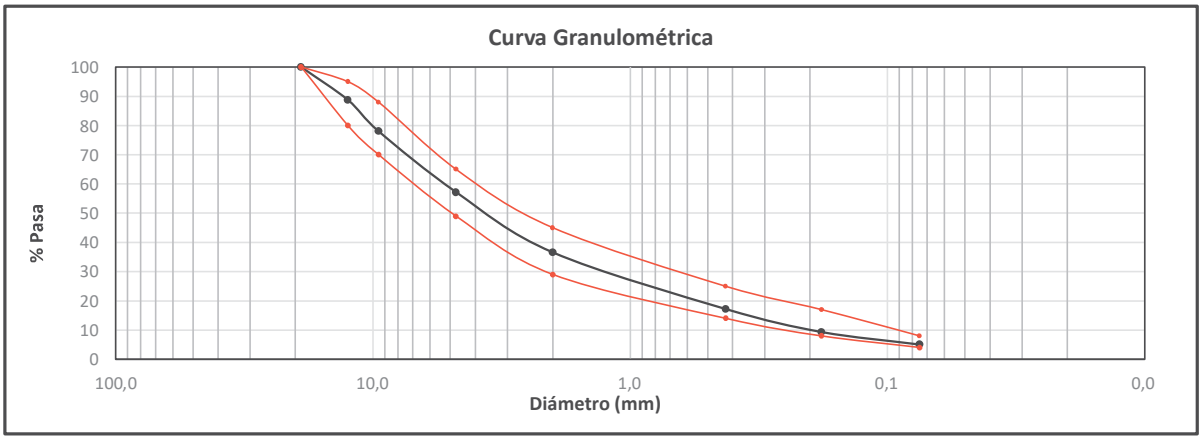
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1953,1
W Muestra (g)	1767,5

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1864,4
W Muestra Seca (g)	1678,8

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	199,7	199,7	11,3	11,3	88,7
3/8"	9,50	189,1	189,1	10,7	22,0	78,0
No. 4	4,75	368,4	368,4	20,8	42,8	57,2
No. 10	2,00	364,5	364,5	20,6	63,5	36,5
No. 40	0,425	341,5	341,5	19,3	82,8	17,2
No. 80	0,180	139,7	139,7	7,9	90,7	9,3
No. 200	0,075	75,9	75,9	4,3	95,0	5,0
FONDO		88,7	88,7	5,0	100,0	0,0
		1767,5	**1767,5**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 761

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13775

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 02/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,83	6,97	6,44
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1264,4	1296,5	1195,7
Peso de Briqueta sumergida (g)	718,5	738,0	683,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1266,0	1299,5	1200,5
Volumen de Briqueta (cm3)	558,1	569,5	526,2
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,309	2,309	2,313
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2302	2302	2306
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,447	2,447	2,447
Vacios con aire (%)	**5,6**	**5,6**	**5,5**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	13,94	13,87	13,45
Factor de Corrección por Estabilidad	0,89	0,86	0,96
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,4	11,9	12,9
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2784**	**2676**	**2897**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12407**	**11928**	**12912**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	13
Flujo (mm)	**3,3**	**3,3**	**3,4**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,310
Densidad (Kg/m3)	2303
Vacios con aire (%)	5,6
Estabilidad (N)	12416
Flujo (mm)	3,3
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,7

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 761

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 3/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2257,0	2287,0	
W. Muestra (i) (g)	1672,0	1702,0	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2163,5	2194,5	
W. Muestra (f) (g)	1578,5	1609,5	
Contenido de Asfalto (%)	**5,6**	**5,4**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 750

2. Volqueta LUL 742

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13777

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 3/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

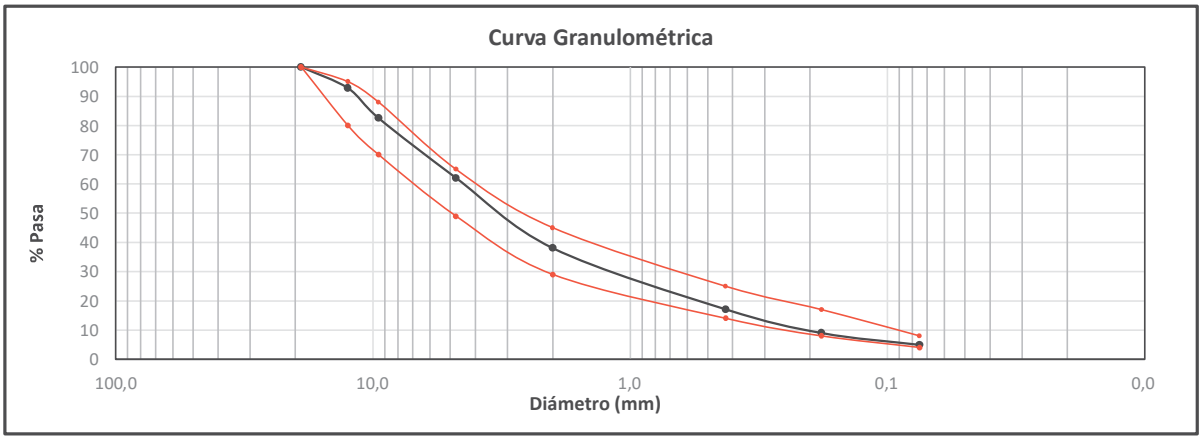
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1795,1
W Muestra (g)	1609,5

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1716,3
W Muestra Seca (g)	1530,7

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	116,2	116,2	7,2	7,2	92,8
3/8"	9,50	165,6	165,6	10,3	17,5	82,5
No. 4	4,75	329,1	329,1	20,4	38,0	62,0
No. 10	2,00	386,0	386,0	24,0	61,9	38,1
No. 40	0,425	338,0	338,0	21,0	82,9	17,1
No. 80	0,180	130,8	130,8	8,1	91,1	8,9
No. 200	0,075	65,0	65,0	4,0	95,1	4,9
FONDO		78,8	78,8	4,9	100,0	0,0
		1609,5	**1609,5**			



OBSERVACIONES: 2. Volqueta LUL 742

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13778

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 03/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,42	6,42	6,25
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1193,2	1194,4	1166,1
Peso de Briqueta sumergida (g)	678,0	679,0	663,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1194,5	1196,0	1167,5
Volumen de Briqueta (cm3)	524,6	524,6	510,7
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,310	2,310	2,314
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2303	2303	2307
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,447	2,447	2,447
Vacios con aire (%)	**5,6**	**5,6**	**5,4**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	12,68	13,05	13,25
Factor de Corrección por Estabilidad	0,96	0,96	1,00
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,2	12,5	13,3
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2731**	**2811**	**2973**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12173**	**12528**	**13250**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	13
Flujo (mm)	**3,4**	**3,4**	**3,3**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,311
Densidad (Kg/m3)	2304
Vacios con aire (%)	5,5
Estabilidad (N)	12650
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,8

OBSERVACIONES: 2. Volqueta LUL 742

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 4/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2261,0	2221,5	
W. Muestra (i) (g)	1676,0	1636,5	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2167,5	2130,5	
W. Muestra (f) (g)	1582,5	1545,5	
Contenido de Asfalto (%)	**5,6**	**5,6**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 750

2. Volqueta LUL 742

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13780

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 4/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

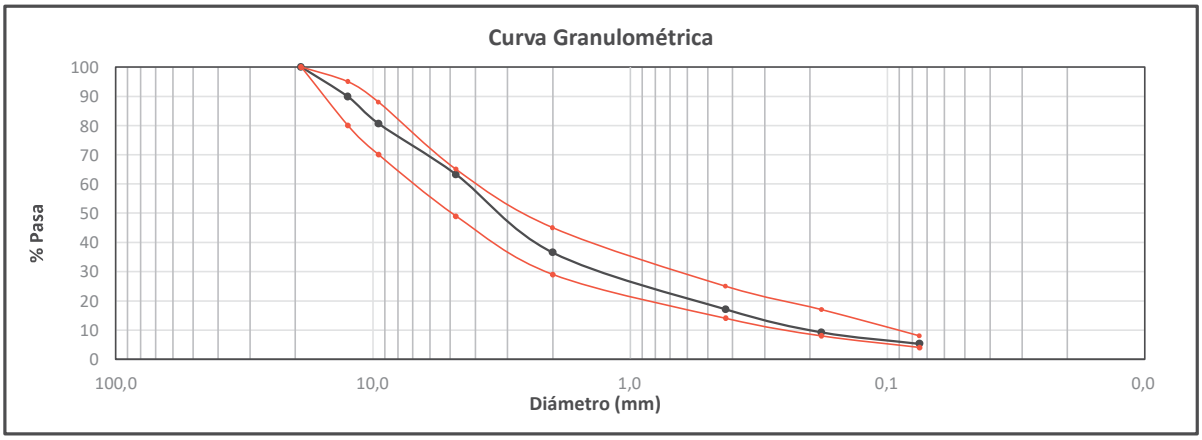
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1768,1
W Muestra (g)	1582,5

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1684,5
W Muestra Seca (g)	1498,9

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	160,9	160,9	10,2	10,2	89,8
3/8"	9,50	145,6	145,6	9,2	19,4	80,6
No. 4	4,75	275,7	275,7	17,4	36,8	63,2
No. 10	2,00	422,5	422,5	26,7	63,5	36,5
No. 40	0,425	307,7	307,7	19,4	82,9	17,1
No. 80	0,180	124,4	124,4	7,9	90,8	9,2
No. 200	0,075	62,1	62,1	3,9	94,7	5,3
FONDO		83,6	83,6	5,3	100,0	0,0
		1582,5	**1582,5**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 750

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13781

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 04/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,58	6,54	6,36
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1208,3	1207,9	1174,5
Peso de Briqueta sumergida (g)	687,0	685,5	666,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1211,0	1209,5	1176,0
Volumen de Briqueta (cm3)	537,7	534,4	519,7
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,306	2,305	2,305
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2299	2298	2298
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,447	2,447	2,447
Vacios con aire (%)	**5,8**	**5,8**	**5,8**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	12,84	13,25	12,95
Factor de Corrección por Estabilidad	0,93	0,96	1,00
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	11,9	12,7	13,0
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2679**	**2854**	**2905**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**11941**	**12720**	**12950**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	13
Flujo (mm)	**3,3**	**3,4**	**3,3**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,305
Densidad (Kg/m3)	2299
Vacios con aire (%)	5,8
Estabilidad (N)	12537
Flujo (mm)	3,3
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,8

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 750

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 5/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2241,0	2236,0	
W. Muestra (i) (g)	1656,0	1651,0	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2148,0	2143,0	
W. Muestra (f) (g)	1563,0	1558,0	
Contenido de Asfalto (%)	**5,6**	**5,6**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 760

2. Volqueta LUL 760

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13783

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 5/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

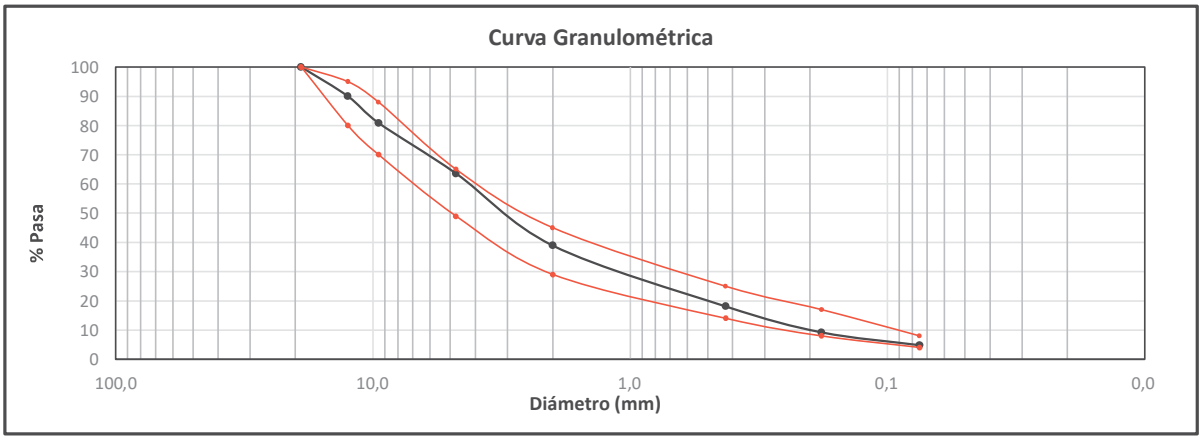
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1748,6
W Muestra (g)	1563,0

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1673,2
W Muestra Seca (g)	1487,6

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	156,4	156,4	10,0	10,0	90,0
3/8"	9,50	143,4	143,4	9,2	19,2	80,8
No. 4	4,75	269,2	269,2	17,2	36,4	63,6
No. 10	2,00	385,6	385,6	24,7	61,1	38,9
No. 40	0,425	325,3	325,3	20,8	81,9	18,1
No. 80	0,180	139,4	139,4	8,9	90,8	9,2
No. 200	0,075	68,3	68,3	4,4	95,2	4,8
FONDO		75,4	75,4	4,8	100,0	0,0
		1563,0	**1563,0**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 760

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13784

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 05/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,72	6,87	6,90
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1233,6	1268,5	1277,9
Peso de Briqueta sumergida (g)	701,0	723,5	729,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1236,0	1271,5	1282,5
Volumen de Briqueta (cm3)	549,1	561,4	563,8
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,306	2,315	2,311
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2299	2308	2304
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,447	2,447	2,447
Vacios con aire (%)	**5,8**	**5,4**	**5,6**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	14,10	14,30	14,22
Factor de Corrección por Estabilidad	0,89	0,86	0,86
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,5	12,3	12,2
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2815**	**2759**	**2744**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12549**	**12298**	**12229**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	14	13
Flujo (mm)	**3,4**	**3,5**	**3,4**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,310
Densidad (Kg/m3)	2304
Vacios con aire (%)	5,6
Estabilidad (N)	12359
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,6

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 760

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 8/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2232,5	2231,0	
W. Muestra (i) (g)	1647,5	1646,0	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2147,0	2144,5	
W. Muestra (f) (g)	1562,0	1559,5	
Contenido de Asfalto (%)	**5,2**	**5,3**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 746

2. Volqueta LUL 746

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13786

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 8/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

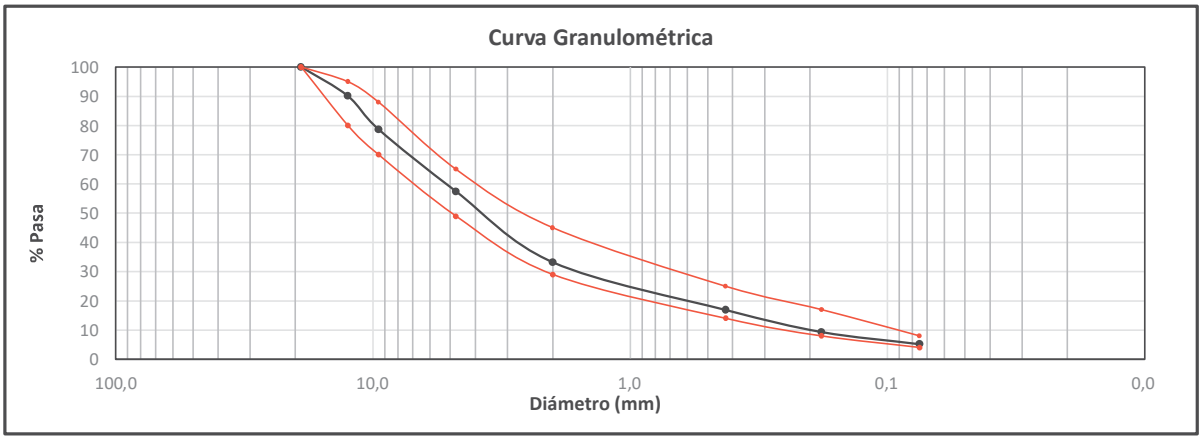
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1747,6
W Muestra (g)	1562,0

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1666,9
W Muestra Seca (g)	1481,3

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	155,0	155,0	9,9	9,9	90,1
3/8"	9,50	179,1	179,1	11,5	21,4	78,6
No. 4	4,75	331,3	331,3	21,2	42,6	57,4
No. 10	2,00	378,3	378,3	24,2	66,8	33,2
No. 40	0,425	254,8	254,8	16,3	83,1	16,9
No. 80	0,180	117,8	117,8	7,5	90,7	9,3
No. 200	0,075	65,0	65,0	4,2	94,8	5,2
FONDO		80,7	80,7	5,2	100,0	0,0
		1562,0	**1562,0**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 746

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13787

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 08/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,44	6,34	6,66
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1184,6	1152,9	1231,3
Peso de Briqueta sumergida (g)	675,0	653,0	700,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1190,0	1156,5	1235,0
Volumen de Briqueta (cm3)	526,2	518,1	544,2
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,300	2,290	2,304
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2293	2283	2297
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,447	2,447	2,447
Vacios con aire (%)	**6,0**	**6,4**	**5,9**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	13,25	13,14	13,45
Factor de Corrección por Estabilidad	0,96	1,00	0,93
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,7	13,1	12,5
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2854**	**2948**	**2806**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12720**	**13140**	**12509**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	14
Flujo (mm)	**3,4**	**3,4**	**3,5**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,298
Densidad (Kg/m3)	2291
Vacios con aire (%)	6,1
Estabilidad (N)	12790
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,7

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 746

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 9/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV. E - 732 - 13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC - 19	
Recipiente No.	1A	1A	
W. Recipiente (g)	585,0	585,0	
W. Recip.+Muestra (i) (g)	2276,0	2476,5	
W. Muestra (i) (g)	1691,0	1891,5	
W. Recip.+Muestra (f) (g)	2185,5	2371,5	
W. Muestra (f) (g)	1600,5	1786,5	
Contenido de Asfalto (%)	**5,4**	**5,6**	

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 761

2. Volqueta SZN 450

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13789

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en mezcla asfáltica.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES".

FECHA: 9/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19

LABORATORISTA: W.C.

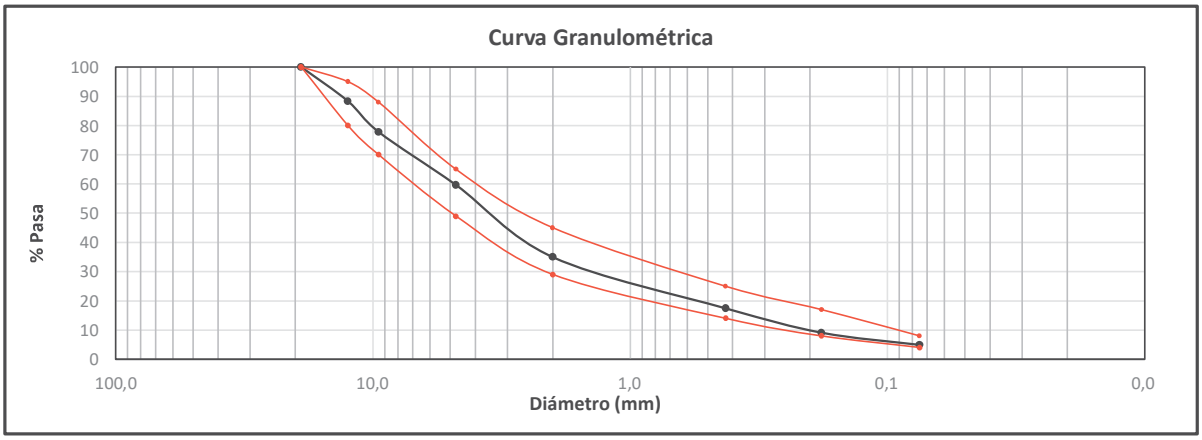
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA INV. E - 782 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1786,1
W Muestra (g)	1600,5

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	185,6
W Platón+Muestra (g)	1708,0
W Muestra Seca (g)	1522,4

Mezcla Densa en Caliente MDC-19

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
1 1/2"	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	12,5	187,4	187,4	11,7	11,7	88,3
3/8"	9,50	167,9	167,9	10,5	22,2	77,8
No. 4	4,75	291,6	291,6	18,2	40,4	59,6
No. 10	2,00	394,2	394,2	24,6	65,0	35,0
No. 40	0,425	279,9	279,9	17,5	82,5	17,5
No. 80	0,180	134,4	134,4	8,4	90,9	9,1
No. 200	0,075	67,0	67,0	4,2	95,1	4,9
FONDO		78,1	78,1	4,9	100,0	0,0
		1600,5	**1600,5**			



OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 761

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

13790

TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK EN MEZCLAS ASFÁLTICAS	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	L-CC-MMA-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA "CONTRATO 978-2021 RUTA LOS LIBERTADORES". FECHA: 09/07/2024

LOCALIZACIÓN: RUTA 6404

CONTRATISTA: TRITURADOS PAZ DE RIO S.A.S

MATERIAL: MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC - 19

LABORATORISTA: W.C.

ESTABILIDAD, FLUJO Y GRAVEDAD ESPECIFICA BULK PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS DENSAS INV. E - 733/736/748 - 13

PARÁMETRO	PRUEBA		
	B1	B2	B3
Briqueta	1	2	3
Tipo de Mezcla	MDC-19	MDC-19	MDC-19
Altura (cm)	6,70	6,38	6,44
Diámetro (cm)	10,2	10,2	10,2
Peso de Briqueta en el aire seca (g)	1226,5	1182,0	1176,5
Peso de Briqueta sumergida (g)	701,0	674,0	670,5
Peso de Briqueta (SSS) (g)	1230,5	1184,0	1180,0
Volumen de Briqueta (cm3)	547,5	521,3	526,2
Gravedad Especifica Bulk Gmb (25°C)	2,316	2,318	2,309
Densidad (Kg/m3) (25°C)	2309	2311	2302
Gravedad Especifica Máxima Gmm	2,447	2,447	2,447
Vacios con aire (%)	**5,3**	**5,3**	**5,6**
ESTABILIDAD			
Estabilidad Marshall Medida (kN)	13,95	12,98	13,85
Factor de Corrección por Estabilidad	0,89	1,00	0,96
Estabilidad Marshall Corregida (kN)	12,4	13,0	13,3
Estabilidad Marshall Corregida (lb)	**2786**	**2912**	**2983**
Estabilidad Marshall Corregida (N)	**12416**	**12980**	**13296**
FLUJO			
Flujo (1/100) (in)	13	13	14
Flujo (mm)	**3,4**	**3,4**	**3,5**

RESULTADOS PROMEDIO	
Gravedad Especifica Bulk	2,314
Densidad (Kg/m3)	2307
Vacios con aire (%)	5,4
Estabilidad (N)	12897
Flujo (mm)	3,4
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	3,8

OBSERVACIONES: 1. Volqueta LUL 761

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

Consorcio Vias Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	25 de junio de 2024		

		Características generales	Unidad	Valor
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ.			
CARRIL COSTADO	IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"	Peso total de la muestra	g	1725,1
Muestra Nº	152A	Peso filtro seco y limpio	g	20,6
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.	Peso de asfalto extraido	g	91,6
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.	peso muestra seca	g	1632,0
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013	Peso después de lavado	g	1633,5
		Peso del filtro seco sucio	g	22,1
		Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	1,5
		Contenido de asfalto	**%**	**5,3**

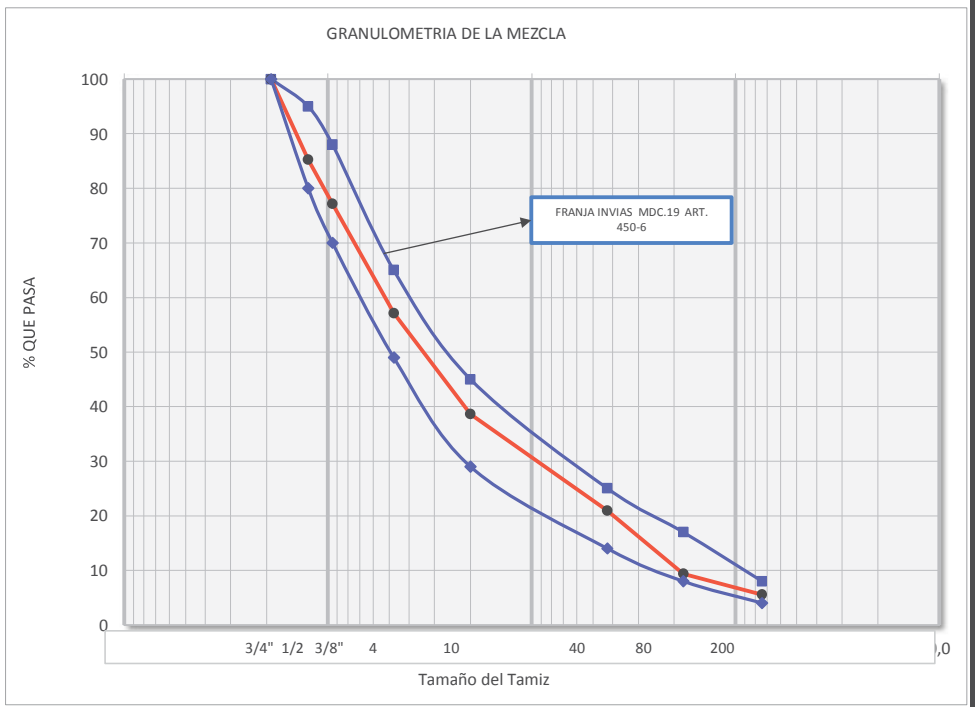
+

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	241,3	14,77	85,23	80	95
3/8"	9,500	132,4	8,11	77,12	70	88
Nº 4	4,750	326,9	20,01	57,11	49	65
Nº 10	2,000	302,1	18,49	38,62	29	45
Nº 40	0,425	288,6	17,67	20,95	14	25
Nº 80	0,180	189,1	11,58	9,37	8	17
Nº 200	0,074	62,3	3,81	5,56	4,0	8,0
Fondo		90,8	5,56			
Total		1542,7				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales	METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA. INV E-799-13	Codigo: F-EO-060 Vercion: 002 Fecha: 09/01/2022 pagina 2 de 2

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	25-jun.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	5,56	**Ensayo No**	152A	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			Ilenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,3	514,8	1198,7	1200,3	685,5	2,328	2,440	2,650	0,01	5,3	16,8	4,6	72,8	1,05	14250	14250	3,4	4,2
2	5,3	514,5	1201,1	1204,4	689,9	2,334	2,440	2,650	0,01	5,3	16,6	4,3	73,9	1,05	13250	13250	3,5	3,8
3	5,3	516,0	1199,7	1204,7	688,7	2,325	2,440	2,650	0,01	5,3	16,9	4,7	72,1	1,05	12160	12160	3,4	3,6
4	5,3	516,1	1200,3	1203,8	687,7	2,326	2,440	2,650	0,01	5,3	16,9	4,7	72,3	1,05	14240	14240	3,5	4,1
Promedio :						**2,328**		**2,650**	**0,01**	**5,3**	**16,8**	**4,6**	**72,8**	**1,05**	**13475**	**13475**	**3,5**	**3,9**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,3**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,328**	SI	**PR-9+100 AL PR-9+160 IZQ. / PR-9+800 AL PR-9+860 IZQ.**
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**13475**	SI	IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,5**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**4,6**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**16,8**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**72,8**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**1,05**	SI	
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**3,9**	SI	

JOSE LEONARDO B. — JEFE DE LABORATORIO

HENRY EDUARDO CAICEDO R. — INGENIERO

Consorcio Vías Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	27 de junio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ.				
CARRIL COSTADO	DERECHA - IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"				
Muestra Nº	152B				
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.				
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.				
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013				

Características generales	Unidad	Valor
Peso total de la muestra	g	1625,8
Peso filtro seco y limpio	g	21,1
Peso de asfalto extraido	g	86,6
peso muestra seca	g	1538,0
Peso después de lavado	g	1539,2
Peso del filtro seco sucio	g	22,3
Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	1,2
Contenido de asfalto	**%**	**5,3**

+

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	210,3	13,66	86,34	80	95
3/8"	9,500	142,5	9,26	77,08	70	88
Nº 4	4,750	302,4	19,65	57,43	49	65
Nº 10	2,000	298,5	19,39	38,04	29	45
Nº 40	0,425	268,9	17,47	20,57	14	25
Nº 80	0,180	182,1	11,83	8,74	8	17
Nº 200	0,074	58,3	3,79	4,95	4,0	8,0
Fondo		76,2	4,95			
Total		1463,0				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales

METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA.
INV E-799-13

Codigo: F-EO-060
Vercion: 002
Fecha: 09/01/2022

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	27-jun.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	4,95	**Ensayo No**	152B	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			Ilenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,3	516,5	1201,2	1205,7	689,2	2,326	2,440	2,651	0,02	5,3	16,9	4,7	72,3	0,93	13620	13620	3,3	4,1
2	5,3	514,6	1199,7	1204,7	690,1	2,331	2,440	2,651	0,02	5,3	16,7	4,5	73,3	0,93	15520	15520	3,5	4,4
3	5,3	516,5	1202,3	1206,2	689,7	2,328	2,440	2,651	0,02	5,3	16,8	4,6	72,7	0,93	13210	13210	3,4	3,9
4	5,3	516,4	1201,7	1205,1	688,7	2,327	2,440	2,651	0,02	5,3	16,9	4,6	72,6	0,93	14770	14770	3,5	4,2
Promedio :						**2,328**		**2,651**	**0,02**	**5,3**	**16,8**	**4,6**	**72,7**	**0,93**	**14280**	**14280**	**3,4**	**4,2**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,3**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,328**	SI	PR-15+317 AL PR-15+503 DER. / PR-15+317 AL PR-15+477 IZQ.
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**14280**	SI	DERECHA - IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,4**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**4,6**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**16,8**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**72,7**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**0,93**	SI	JOSE LEONARDO B. HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**4,2**	SI	JEFE DE LABORATORIO / INGENIERO

Consorcio Vías Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	28 de junio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.				
CARRIL COSTADO	DERECHA - IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"				
Muestra Nº	152C				
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.				
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.				
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013				

Características generales	Unidad	Valor
Peso total de la muestra	g	1628,9
Peso filtro seco y limpio	g	20,1
Peso de asfalto extraido	g	84,6
peso muestra seca	g	1543,0
Peso después de lavado	g	1544,3
Peso del filtro seco sucio	g	21,4
Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	1,3
Contenido de asfalto	**%**	**5,2**

+

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	211,3	13,68	86,32	80	95
3/8"	9,500	144,7	9,37	76,95	70	88
Nº 4	4,750	303,6	19,66	57,29	49	65
Nº 10	2,000	299,7	19,41	37,88	29	45
Nº 40	0,425	269,1	17,43	20,46	14	25
Nº 80	0,180	180,3	11,68	8,78	8	17
Nº 200	0,074	61,2	3,96	4,82	4,0	8,0
Fondo		74,4	4,82			
Total		1469,9				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales	METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA. INV E-799-13	Codigo: F-EO-060 Vercion: 002 Fecha: 09/01/2022 pagina 2 de 2

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	28-jun.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	4,82	**Ensayo No**	152C	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			Ilenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,2	514,6	1201,8	1204,7	690,1	2,335	2,440	2,645	-0,07	5,3	16,4	4,3	73,9	0,92	14260	14260	3,4	4,2
2	5,2	514,1	1198,7	1202,8	688,7	2,332	2,440	2,645	-0,07	5,3	16,6	4,4	73,2	0,92	13640	13640	3,5	3,9
3	5,2	517,7	1200,3	1205,9	688,2	2,319	2,440	2,645	-0,07	5,3	17,1	5,0	70,8	0,92	12470	12470	3,4	3,7
4	5,2	514,8	1200,9	1204,7	689,9	2,333	2,440	2,645	-0,07	5,3	16,5	4,4	73,4	0,92	13210	13210	3,5	3,8
Promedio :						**2,330**		**2,645**	**-0,07**	**5,3**	**16,7**	**4,5**	**72,8**	**0,92**	**13395**	**13395**	**3,5**	**3,9**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,2**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,330**	SI	PR-15+503 AL PR-15+647 DER. / PR-15+477 AL PR-15+594 IZQ.
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**13395**	SI	DERECHA - IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,5**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**4,5**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**16,7**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**72,8**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**0,92**	SI	JOSE LEONARDO B. — HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**3,9**	SI	JEFE DE LABORATORIO — INGENIERO

Consorcio Vias Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	2 de julio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.				
CARRIL COSTADO	IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"				
Muestra Nº	154D				
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.				
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.				
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013				

Características generales	Unidad	Valor
Peso total de la muestra	g	1582,4
Peso filtro seco y limpio	g	20,3
Peso de asfalto extraido	g	82,5
peso muestra seca	g	1498,7
Peso después de lavado	g	1499,9
Peso del filtro seco sucio	g	21,5
Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	1,2
Contenido de asfalto	**%**	**5,2**

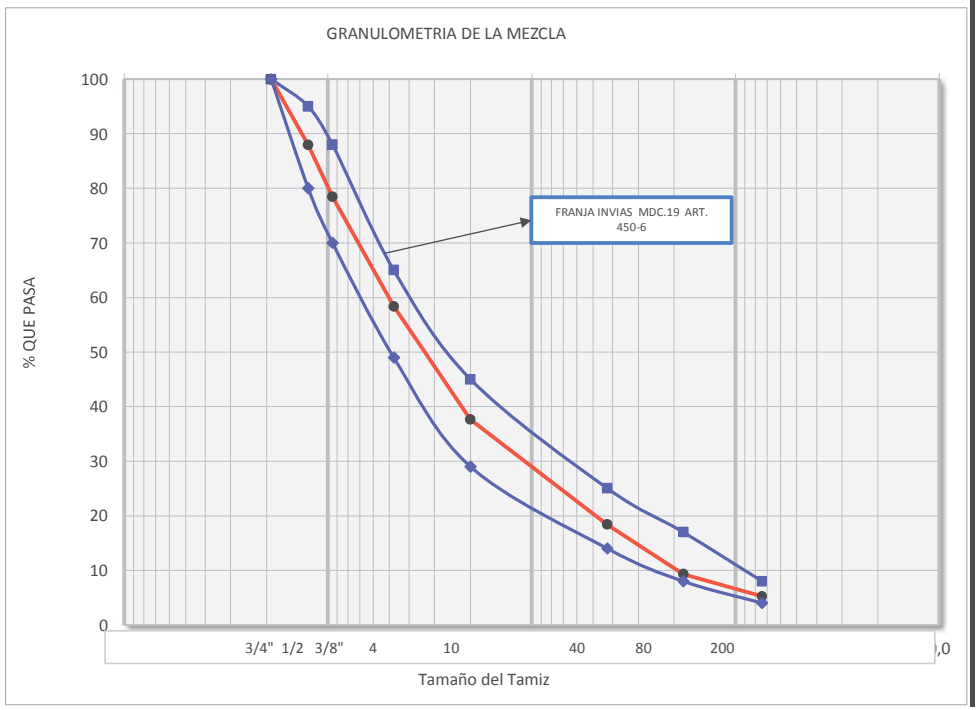
+

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	181,2	12,08	87,92	80	95
3/8"	9,500	142,6	9,51	78,41	70	88
Nº 4	4,750	301,4	20,09	58,32	49	65
Nº 10	2,000	310,2	20,68	37,64	29	45
Nº 40	0,425	288,2	19,21	18,42	14	25
Nº 80	0,180	136,4	9,09	9,33	8	17
Nº 200	0,074	60,9	4,06	5,27	4,0	8,0
Fondo		79,0	5,27			
Total		1420,9				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales	METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA. INV E-799-13	Codigo: F-EO-060 Vercion: 002 Fecha: 09/01/2022 pagina 2 de 2

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	2-jul.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	5,27	**Ensayo No**	154D	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			Ilenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,2	519,7	1200,3	1204,7	685,0	2,310	2,450	2,658	0,12	5,1	17,4	5,7	67,0	1,03	14620	14620	3,4	4,3
2	5,2	515,6	1201,5	1205,6	690,0	2,330	2,450	2,658	0,12	5,1	16,6	4,9	70,7	1,03	13240	13240	3,2	4,1
3	5,2	518,6	1202,4	1206,8	688,2	2,319	2,450	2,658	0,12	5,1	17,1	5,4	68,6	1,03	12660	12660	3,5	3,6
4	5,2	515,3	1198,7	1204,6	689,3	2,326	2,450	2,658	0,12	5,1	16,8	5,1	69,9	1,03	14770	14770	3,4	4,3
Promedio :						**2,321**		**2,658**	**0,12**	**5,1**	**17,0**	**5,3**	**69,0**	**1,03**	**13823**	**13823**	**3,4**	**4,1**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,2**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,321**	SI	**PR-15+594 AL PR-15+848 IZQ.**
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**13823**	SI	IZQUIERDO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,4**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**5,3**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**17,0**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**69,0**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**1,03**	SI	
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**4,1**	SI	

JOSE LEONARDO B. — JEFE DE LABORATORIO

HENRY EDUARDO CAICEDO R. — INGENIERO

Consorcio Vias Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	3 de julio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO.				
CARRIL COSTADO	DERECHO "PARCHEO TECNICO"				
Muestra Nº	154E				
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.				
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.				
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013				

Características generales	Unidad	Valor
Peso total de la muestra	g	1729,8
Peso filtro seco y limpio	g	21,1
Peso de asfalto extraido	g	90,6
peso muestra seca	g	1638,0
Peso después de lavado	g	1639,2
Peso del filtro seco sucio	g	22,3
Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	1,2
Contenido de asfalto	**%**	**5,2**

+

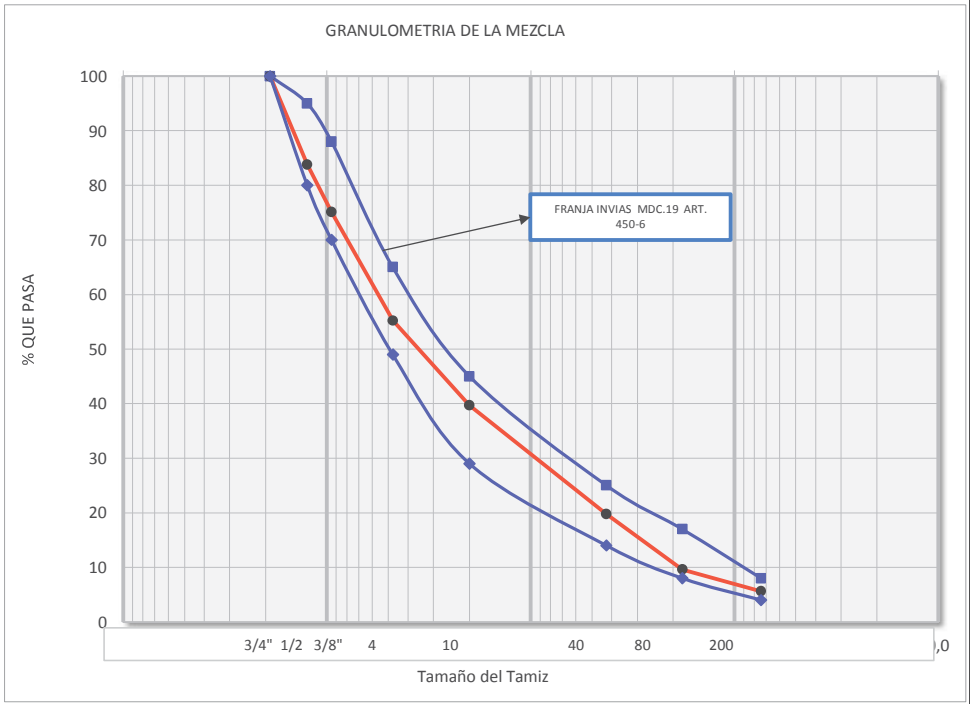
GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	265,4	16,19	83,81	80	95
3/8"	9,500	143,2	8,74	75,07	70	88
Nº 4	4,750	325,8	19,88	55,20	49	65
Nº 10	2,000	254,8	15,54	39,65	29	45
Nº 40	0,425	326,4	19,91	19,74	14	25
Nº 80	0,180	166,2	10,14	9,60	8	17
Nº 200	0,074	65,1	3,97	5,63	4,0	8,0
Fondo		92,3	5,63			
Total		1546,9				

Limites Formula de trabajo

1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales	METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA. INV E-799-13	Codigo: F-EO-060 Vercion: 002 Fecha: 09/01/2022 pagina 2 de 2

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	3-jul.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	5,63	**Ensayo No**	154E	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			Ilenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,2	524,0	1203,3	1206,4	682,4	2,296	2,450	2,660	0,14	5,1	17,9	6,3	64,9	1,10	13210	13210	3,2	4,1
2	5,2	516,9	1201,5	1204,1	687,2	2,324	2,450	2,660	0,14	5,1	16,9	5,1	69,6	1,10	14820	14820	3,4	4,4
3	5,2	518,3	1202,4	1205,8	687,5	2,320	2,450	2,660	0,14	5,1	17,0	5,3	68,8	1,10	15260	15260	3,5	4,4
4	5,2	518,9	1200,3	1206,8	687,9	2,313	2,450	2,660	0,14	5,1	17,3	5,6	67,7	1,10	13690	13142	3,5	3,9
Promedio :						**2,313**		**2,660**	**0,14**	**5,1**	**17,3**	**5,6**	**67,8**	**1,10**	**14245**	**14108**	**3,4**	**4,2**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,2**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,313**	SI	**PR-15+647 AL PR-15+843 DERECHO.**
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**14108**	SI	DERECHO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,4**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**5,6**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**17,3**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**67,8**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**1,10**	SI	JOSE LEONARDO B. — JEFE DE LABORATORIO; HENRY EDUARDO CAICEDO R. — INGENIERO
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**4,2**	SI	

Consorcio Vias Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	4 de julio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER.				
CARRIL COSTADO	IZQUIERDO - DERECHO "PARCHEO TECNICO"				
Muestra Nº	154F				
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.				
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.				
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013				

Características generales	Unidad	Valor
Peso total de la muestra	g	1682,5
Peso filtro seco y limpio	g	20,5
Peso de asfalto extraido	g	89,4
peso muestra seca	g	1592,0
Peso después de lavado	g	1593,1
Peso del filtro seco sucio	g	21,6
Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	1,1
Contenido de asfalto	**%**	**5,3**

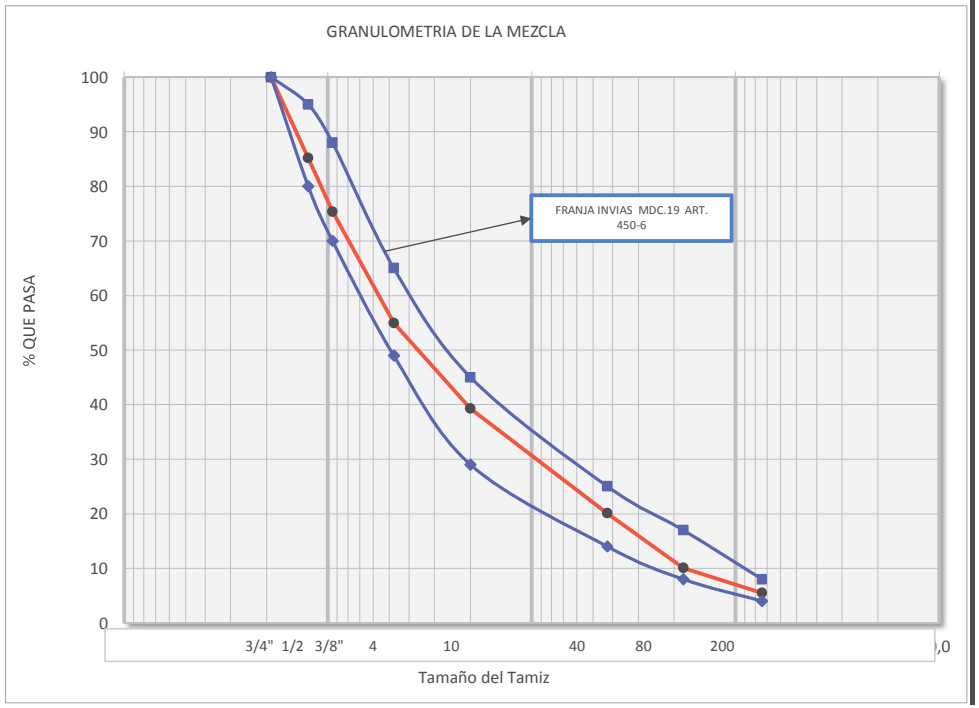
+

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	236,5	14,85	85,15	80	95
3/8"	9,500	156,4	9,82	75,34	70	88
Nº 4	4,750	324,7	20,38	54,96	49	65
Nº 10	2,000	250,1	15,70	39,26	29	45
Nº 40	0,425	304,7	19,13	20,13	14	25
Nº 80	0,180	160,2	10,06	10,07	8	17
Nº 200	0,074	72,5	4,55	5,52	4,0	8,0
Fondo		88,0	5,52			
Total		1505,1				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales

METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA.
INV E-799-13

Codigo: F-EO-060
Vercion: 002
Fecha: 09/01/2022

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	4-jul.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	5,52	**Ensayo No**	154F	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			llenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,3	522,2	1200,3	1202,4	680,2	2,299	2,440	2,651	0,01	5,3	17,9	5,8	67,6	1,04	15620	15620	3,3	4,7
2	5,3	522,1	1206,5	1208,7	686,6	2,311	2,440	2,651	0,01	5,3	17,4	5,3	69,6	1,04	16450	16450	3,5	4,7
3	5,3	514,3	1198,7	1203,2	688,9	2,331	2,440	2,651	0,01	5,3	16,7	4,5	73,2	1,04	13280	13280	3,5	3,8
4	5,3	516,0	1201,1	1204,7	688,7	2,328	2,440	2,651	0,01	5,3	16,8	4,6	72,7	1,04	14420	14420	3,5	4,1
Promedio :						**2,317**		**2,651**	**0,01**	**5,3**	**17,2**	**5,0**	**70,8**	**1,04**	**14943**	**14943**	**3,5**	**4,3**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,3**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,317**	SI	**PR-15+848 AL PR-16+020 IZQ. / PR-15+843 AL PR-15+859 DER.**
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**14943**	SI	IZQUIERDO - DERECHO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,5**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**5,0**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**17,2**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**70,8**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**1,04**	SI	JOSE LEONARDO B. — HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**4,3**	SI	JEFE DE LABORATORIO — INGENIERO

Consorcio Vias Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	5 de julio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.				
CARRIL COSTADO	IZQUIERDO - DERECHO "PARCHEO TECNICO"				
Muestra Nº	154G				
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.				
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.				
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013				

Características generales	Unidad	Valor
Peso total de la muestra	g	1752,4
Peso filtro seco y limpio	g	20,3
Peso de asfalto extraido	g	92,1
peso muestra seca	g	1658,0
Peso después de lavado	g	1660,3
Peso del filtro seco sucio	g	22,6
Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	2,3
Contenido de asfalto	**%**	**5,3**

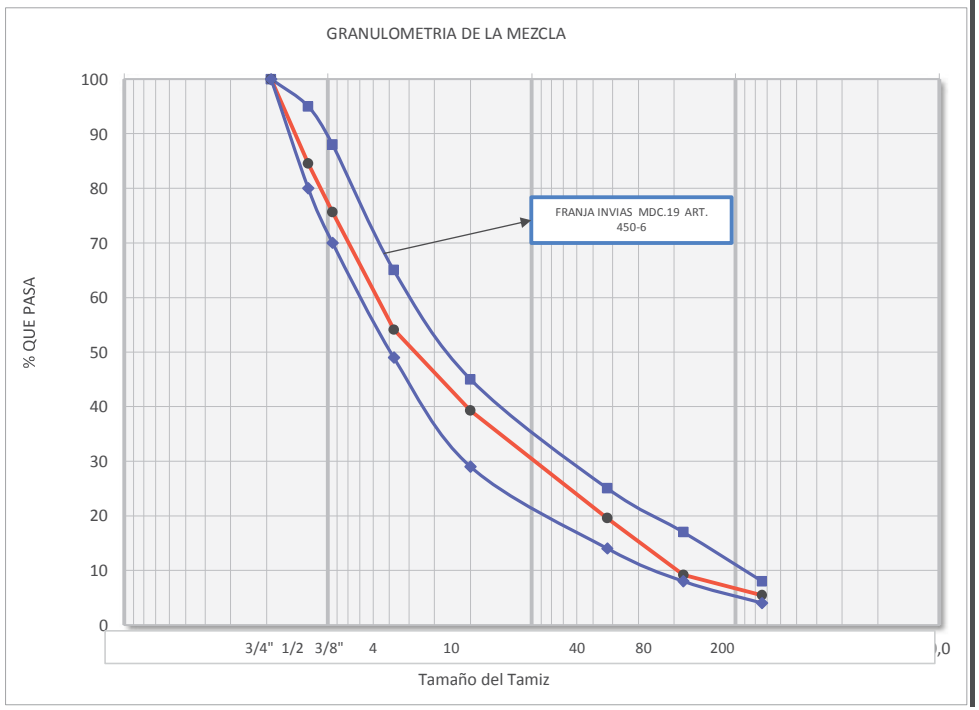
+

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	256,6	15,46	84,54	80	95
3/8"	9,500	148,8	8,96	75,58	70	88
Nº 4	4,750	356,9	21,50	54,09	49	65
Nº 10	2,000	246,2	14,83	39,26	29	45
Nº 40	0,425	326,8	19,68	19,57	14	25
Nº 80	0,180	172,6	10,40	9,18	8	17
Nº 200	0,074	62,1	3,74	5,44	4,0	8,0
Fondo		90,3	5,44			
Total		1570,0				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales

METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA.
INV E-799-13

Codigo: F-EO-060
Vercion: 002
Fecha: 09/01/2022

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	5-jul.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	5,44	**Ensayo No**	154G	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			Ilenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,3	515,0	1198,6	1202,0	687,0	2,327	2,450	2,660	0,15	5,1	16,8	5,0	70,2	1,06	16240	16240	3,3	4,9
2	5,3	517,5	1202,0	1206,5	689,0	2,323	2,450	2,660	0,15	5,1	17,0	5,2	69,4	1,06	14150	14150	3,5	4,0
3	5,3	516,1	1200,3	1203,1	687,0	2,326	2,450	2,660	0,15	5,1	16,8	5,1	69,9	1,06	15570	15570	3,5	4,4
4	5,3	521,1	1203,5	1206,8	685,7	2,310	2,450	2,660	0,15	5,1	17,4	5,7	67,1	1,06	13620	13620	3,4	4,0
Promedio :						**2,321**		**2,660**	**0,15**	**5,1**	**17,0**	**5,3**	**69,1**	**1,06**	**14895**	**14895**	**3,4**	**4,4**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,3**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,321**	SI	**PR-16+020 AL PR-16+095 IZQ. / PR-15+859 AL PR-16+150 DER.**
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**14895**	SI	IZQUIERDO - DERECHO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,4**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**5,3**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**17,0**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**69,1**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**1,06**	SI	JOSE LEONARDO B. HENRY EDUARDO CAICEDO R.
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**4,4**	SI	JEFE DE LABORATORIO / INGENIERO

Consorcio Vías Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	8 de julio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER.				
CARRIL COSTADO	IZQUIERDO - DERECHO "PARCHEO TECNICO"				
Muestra Nº	153				
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.				
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.				
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013				

Características generales	Unidad	Valor
Peso total de la muestra	g	1690,0
Peso filtro seco y limpio	g	20,3
Peso de asfalto extraido	g	89,8
peso muestra seca	g	1598,1
Peso después de lavado	g	1600,2
Peso del filtro seco sucio	g	22,4
Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio	g	2,1
Contenido de asfalto	**%**	**5,3**

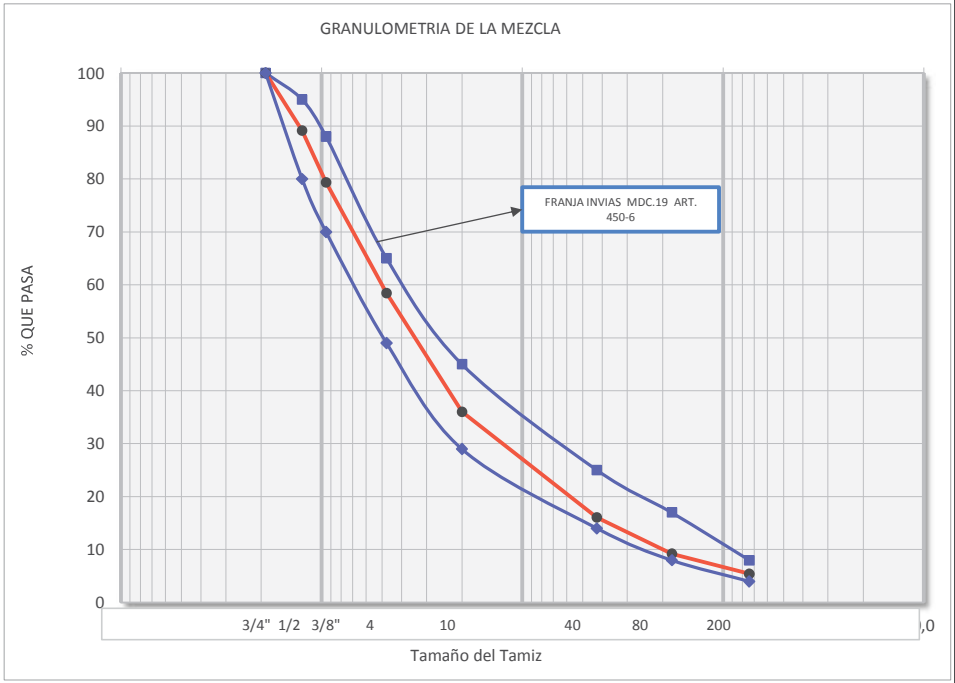
+

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	173,6	10,85	89,15	80	95
3/8"	9,500	157,0	9,81	79,34	70	88
Nº 4	4,750	334,2	20,88	58,46	49	65
Nº 10	2,000	359,3	22,45	36,00	29	45
Nº 40	0,425	318,6	19,91	16,09	14	25
Nº 80	0,180	110,0	6,87	9,22	8	17
Nº 200	0,074	60,8	3,80	5,42	4,0	8,0
Fondo		86,7	5,42			
Total		1513,5				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales	METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA. INV E-799-13	Codigo: F-EO-060 Vercion: 002 Fecha: 09/01/2022 pagina 2 de 2

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	8-jul.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	5,42	**Ensayo No**	153	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			llenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,3	514,2	1200,0	1202,1	687,9	2,334	2,440	2,651	0,01	5,3	16,6	4,4	73,8	1,02	12790	12790	3,5	3,7
2	5,3	509,7	1198,8	1200,7	691,0	2,352	2,440	2,651	0,01	5,3	16,0	3,6	77,4	1,02	14950	14950	3,5	4,3
3	5,3	516,0	1202,8	1205,0	689,0	2,331	2,440	2,651	0,01	5,3	16,7	4,5	73,3	1,02	13270	13270	3,5	3,8
4	5,3	511,6	1199,2	1200,9	689,3	2,344	2,440	2,651	0,01	5,3	16,2	3,9	75,8	1,02	15010	15010	3,4	4,4
Promedio :						**2,340**		**2,651**	**0,01**	**5,3**	**16,4**	**4,1**	**75,1**	**1,02**	**14005**	**14005**	**3,5**	**4,0**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,3**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,340**	SI	**PR-16+095 AL PR-16+550 IZQ. / PR-16+150 AL PR-16+166 DER.**
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**14005**	SI	IZQUIERDO - DERECHO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,5**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**4,1**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**16,4**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**75,1**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**1,02**	SI	JOSE LEONARDO B. — JEFE DE LABORATORIO / HENRY EDUARDO CAICEDO R. — INGENIERO
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**4,0**	SI	

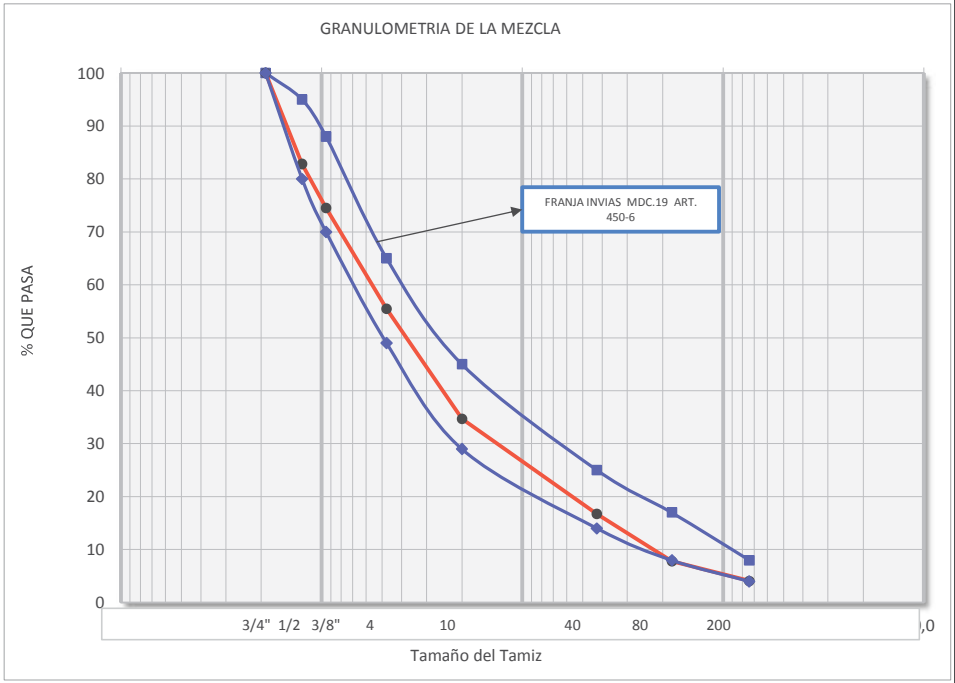
Consorcio Vías Nacionales	EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732			Codigo:	F-EO-060
				Version:	002
PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	TRAMO	6404	fecha:	09-01-22
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19	pagina:	1 de 2
NOMBRE DE LA PLANTA	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO	FECHA	9 de julio de 2024		
ABSCISA INICIAL Y FINAL	PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.	Características generales		Unidad	Valor
CARRIL COSTADO	DERECHO "PARCHEO TECNICO"	Peso total de la muestra		g	1734,7
Muestra Nº	154	Peso filtro seco y limpio		g	19,3
JEFE DE LABORATORIO	Jose Leonardo Barreto C.	Peso de asfalto extraido		g	93,3
INGENIERO	HENRY EDUARDO CAICEDO R.	peso muestra seca		g	1640,0
Especificacion	Diseño de mezcla asfáltica MDC-19 enero de 2023 planta km 19 via belen - paz del rio, realizado por TPR, según norma INVIAS 450 de 2013	Peso después de lavado		g	1641,4
		Peso del filtro seco sucio		g	20,7
		Peso del filtro seco sucio-Peso filtro seco y limpio		g	1,4
		Contenido de asfalto		**%**	**5,4**

GRANULOMETRÍA

Tamiz	Apertura (mm)	Masa retenida (g)	% Retenido individual	% pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,000	0	0,00	100,00	100	100
1/2"	12,500	281,7	17,16	82,84	80	95
3/8"	9,500	136,5	8,32	74,52	70	88
Nº 4	4,750	313,3	19,09	55,43	49	65
Nº 10	2,000	340,7	20,76	34,68	29	45
Nº 40	0,425	294,5	17,94	16,74	14	25
Nº 80	0,180	146,8	8,94	7,79	8	17
Nº 200	0,074	60,9	3,71	4,08	4,0	8,0
Fondo		67,0	4,08			
Total		1574,4				

Limites Formula de trabajo						
1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 80	Nº 200

observaciones:



Consorcio Vías Nacionales	METODO MARSHALL MEZCLA ASFALTICA. INV E-799-13	Codigo: F-EO-060
		Vercion: 002
		Fecha: 09/01/2022
		pagina 2 de 2

PROYECTO	RUTA LOS LIBERTADORES	CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TIPO DE MEZCLA	MDC- 19

Fecha	9-jul.-2024	**Gravedad específica bulk del agregado (Gsb)**	2,650	g/ cm3	**Pasa No 200**	4,08	**Ensayo No**	154	**Código fórmula de trabajo**	MDC-19 enero de 2023
Tipo de mezcla	MDC-19 INV-2013	**151**	1,01	g/cm3	**Planta de mezclas**	PLANTA DE AGREGADOS PAZ DEL RIO			**Grado de penetración del asfalto**	60-70

No Briqueta	%asfalto (Pb) F.T=5,4%	Volumen de la briqueta	Peso (g)			Gravedad especifica			Asfalto (%)		% vacios			llenante/asfalto efectivo ($P_{0,075}$/Pbe)	Estabilidad (N)		Flujo (mm)	Relacion Estabilidad /flujo
			Seco aire (A)	S.S.S (B)	en Agua (C)	Gravedad específica Bulk de la mezcla (Gmb) (A/(B-C))	Gravedad específica máxima teorica de la mezcla (Gmm) (Rice)	Gravedad específica efectiva del agregado (Gse)	Absorbido (Pba)	Efectivo (Pbe)	agregados (VAM)	Vacios en la mezcla total aire (Va)	llenos con asfalto (VFA)		Medida	Corregida		
1	5,4	512,4	1196,4	1198,4	686,0	2,335	2,450	2,666	0,23	5,2	16,6	4,7	71,7	0,79	15750	15750	3,5	4,5
2	5,4	511,0	1198,6	1200,8	689,8	2,346	2,450	2,666	0,23	5,2	16,2	4,3	73,8	0,79	15590	15590	3,5	4,5
3	5,4	512,2	1196,9	1198,8	686,6	2,337	2,450	2,666	0,23	5,2	16,6	4,6	72,1	0,79	17470	17470	3,4	5,1
4	5,4	510,2	1198,6	1200,9	690,7	2,349	2,450	2,666	0,23	5,2	16,1	4,1	74,5	0,79	16450	16450	3,4	4,8
Promedio :						**2,342**		**2,666**	**0,23**	**5,2**	**16,4**	**4,4**	**73,0**	**0,79**	**16315**	**16315**	**3,5**	**4,7**

Caracteristicas	Especificación INV-2013	Fórmula de trabajo	Unidad	Resultados Promedio 1	Cumple	Observaciones
%asfalto	N/A	5,5% (± 0,3)	%	**5,4**	SI	
Gravedad específica Bulk de la mezcla (Densidad)	N/A	2,346	g/cm3	**2,342**	SI	**PR-16+166 AL PR-16+350 DERECHO.**
Estabilidad	Mínimo 9000 (N)	12800 (N)	(N)	**16315**	SI	DERECHO "PARCHEO TECNICO"
Flujo	2mm a 3,5mm	3,2 (mm)	mm	**3,5**	SI	
Vacíos en la mezcla total	4% a 6%	4,9%	%	**4,4**	SI	
Vacíos en los agregados	Mínimo 15%	16,4%	%	**16,4**	SI	
Vacíos llenos con asfalto	65% a 75%	70,7%	%	**73,0**	SI	
Relación llenante/ligante efectivo	0,8 a 1,2	1,14	N/A	**0,79**	SI	JOSE LEONARDO B. — JEFE DE LABORATORIO / HENRY EDUARDO CAICEDO R. — INGENIERO
Relación estabilidad/flujo	3,0 a 6,0 KN/mm	3,95	KN/mm	**4,7**	SI	

13809

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENAS DE GRANO MEDIO A FINO GRIS	**NO MUESTRA:**	54

MUESTRA PARA ENSAYO							
MÉTODO DE PRUEBA		**PASA**	**Nº 4**	**Nº 8**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**
		RETIENE	**-**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**	**Nº 100**
A	X	MASA (g)	-	44,0	57,0	72,0	17,0
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							190,0
valor de las gravedades especificas G:				2,659	2,659	2,659	2,659

CÁLCULO DEL ENSAYO						
METODO DE PRUEBA A Us=	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
METODO DE PRUEBA B Um=						
METODO DE PRUEBA C Ur=						
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**374,2**	**374,0**	**374,6**	**375,0**	**375,2**	**375,0**
F (g)	144,1	143,9	144,5	144,9	145,1	144,9
%U	**45,8%**	**45,9%**	**45,7%**	**45,5%**	**45,4%**	**45,5%**

RESULTADOS.

METODO DE PRUEBA A Us=	**45,6%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 45 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 450-tabla 450-3

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo** **(Profesional de calidad)** **VoBo Ingeniero**

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENAS DE GRANO MEDIO A FINO	**NO MUESTRA:**	55

MUESTRA PARA ENSAYO							
MÉTODO DE PRUEBA		**PASA**	**Nº 4**	**Nº 8**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**
		RETIENE	**-**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**	**Nº 100**
A	X	MASA (g)	-	44,0	57,0	72,0	17,0
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							190,0
valor de las gravedades especificas G:				2,659	2,659	2,659	2,659

CÁLCULO DEL ENSAYO						
METODO DE PRUEBA A Us=	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
METODO DE PRUEBA B Um=						
METODO DE PRUEBA C Ur=						
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**375,2**	**376,5**	**375,9**	**374,9**	**376,2**	**376,8**
F (g)	145,1	146,4	145,8	144,8	146,1	146,7
%U	**45,4%**	**44,9%**	**45,2%**	**45,5%**	**45,1%**	**44,8%**

RESULTADOS.

METODO DE PRUEBA A Us=	**45,2%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 45 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 450-tabla 450-3

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo** **(Profesional de calidad)** **VoBo Ingeniero**

13811

Consorcio Vías Nacionales	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS NORMA INV E- 239-13	Código: F-EO-047 Versión:002 Fecha: 28/12/2020 Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA :**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENAS DE GRANO MEDIO A FINO	**NO MUESTRA:**	56

MUESTRA PARA ENSAYO							
MÉTODO DE PRUEBA		**PASA**	**Nº 4**	**Nº 8**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**
		RETIENE	**-**	**Nº 16**	**Nº 30**	**Nº 50**	**Nº 100**
A	X	MASA (g)	-	44,0	57,0	72,0	17,0
B			-	-	-	-	-
C			-	-	-	-	-
MASA TOTAL (g)							190,0
valor de las gravedades especificas G:				2,659	2,659	2,659	2,659

CÁLCULO DEL ENSAYO						
METODO DE PRUEBA A Us=	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
METODO DE PRUEBA B Um=						
METODO DE PRUEBA C Ur=						
M_1 (g)	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
V (cm^3)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
M_2 (g)	**376,2**	**375,8**	**376,2**	**375,6**	**375,9**	**376,2**
F (g)	146,1	145,7	146,1	145,5	145,8	146,1
%U	**45,1%**	**45,2%**	**45,1%**	**45,3%**	**45,2%**	**45,1%**

RESULTADOS.

METODO DE PRUEBA A Us=	**45,1%**
METODO DE PRUEBA B U_m=	
METODO DE PRUEBA C Ur=	

M_1 (g)	PESO DEL CILINDRO
V (cm^3)	VOLUMEN DEL CILINDRO
M_2 (g)	PESO DE LA MUESTRA MAS EL CILINDRO
F	PESO NETO DEL AGREGADO FINO EN EL MEDIDOR
G	GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA MUESTRA
%U	PORCENTAJE DE VACÍOS DEL AGREGADO FINO
U (%)	PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE VACÍOS

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: MIN. 45 %

OBSERVACIONES:

Cumple según especificacion I.N.V. 2013 Art. 450-tabla 450-3

ELABORÓ	**Jose Leonardo Barreto C.** **Jefe de laboratorio.** **Laboratorista**	**APROBO:**	**Henry Eduardo Caicedo** **(Profesional de calidad)** **VoBo Ingeniero**

13812

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	lunes, 24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	N/A
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	MUESTRA TOMADA EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PLANTA PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	lunes, 24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	AGREGADOS COMBINADOS TOMADOS	No ENSAYO:	065

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	112	107	108	109
Lectura de Arcilla = b	173	166	167	169
Equivalente de Arena = a / b	64,7	64,5	64,7	64,6
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**65**	**65**	**65**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*65%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	**≥ 50%**
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias art. 450 tabla 450-3 NT-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio



Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)



Firma ingeniero (VoBo)

13813

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	martes, 02 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	N/A
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	MUESTRA TOMADA EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PLANTA PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	martes, 02 de julio de 2024
DESCRIPCION:	AGREGADOS COMBINADOS TOMADOS	No ENSAYO:	066

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	110	112	109	110
Lectura de Arcilla = b	172	170	168	170
Equivalente de Arena = a / b	64,0	65,9	64,9	64,9
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**64**	**66**	**65**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	***65%***

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	**≥ 50%**
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias art. 450 tabla 450-3 NT-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13814

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

INVIAS E -133- 13

NORMA

Código: F- EO-053
Versión: 002
FECHA: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	lunes, 08 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	N/A
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	MUESTRA TOMADA EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PLANTA PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	lunes, 08 de julio de 2024
DESCRIPCION:	AGREGADOS COMBINADOS TOMADOS	No ENSAYO:	067

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	108	108	109	108
Lectura de Arcilla = b	171	170	167	169
Equivalente de Arena = a / b	63,2	63,5	65,3	64,0
Norma E-133, Numeral 11.3.1 - 11.3.2 y 11.3.3	**64**	**64**	**66**	

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*65%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: Cumple según especificacion invias art. 450 tabla 450-3 NT-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboaratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13815

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	160

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1446	Peso final:		1250	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	19,1	1,3	1,3	98,7	70	88
No 4	4,75	20,3	1,4	2,7	97,3	49	65
Nº 10	2,00	24,7	1,7	4,4	95,6	29	45
Nº 40	0,43	378,9	26,2	30,6	69,4	14	25
Nº 80	0,18	678,9	47,0	77,6	22,4	8	17
Nº 200	0,08	125,9	8,7	86,3	13,7	4	8
FONDO		2,1	0,1	86,4	13,6		

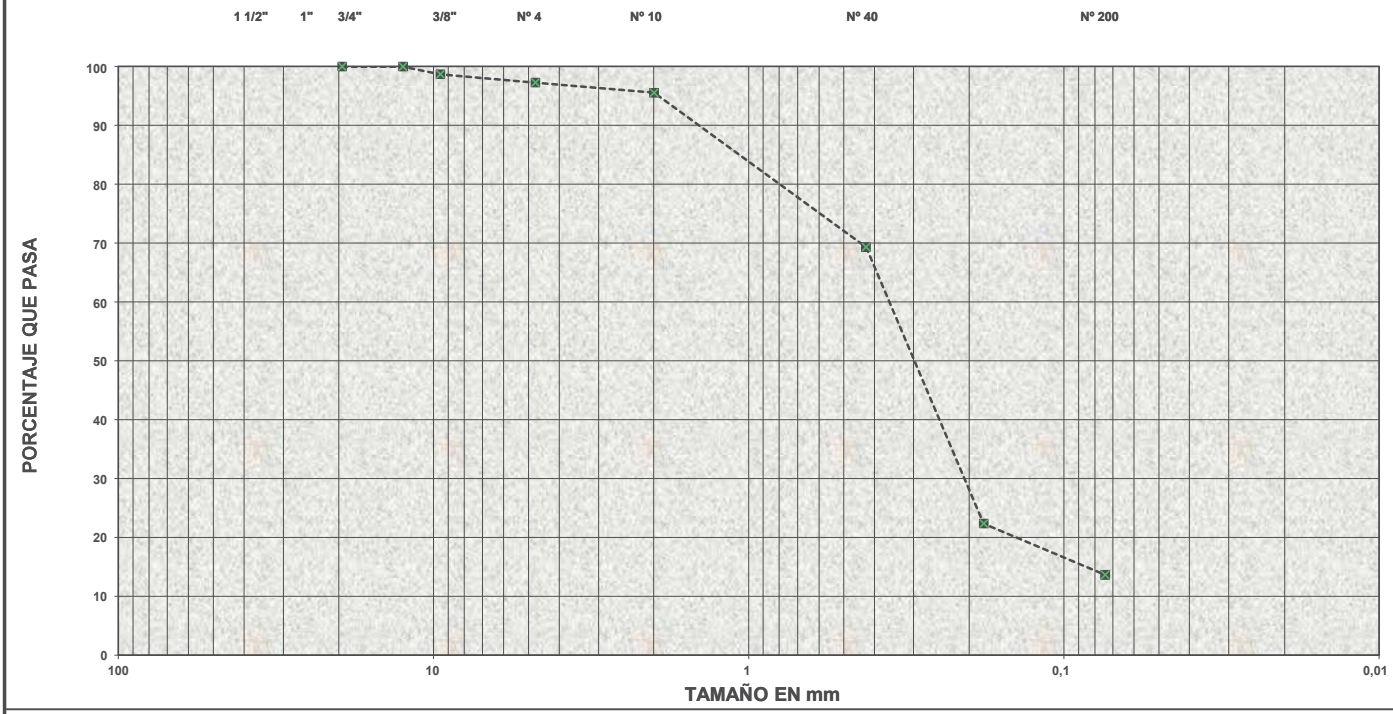
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1862,3
Peso muestra seca + recip.	1821,4
Peso recipiente	375,5
% de humedad	**2,8**

Gravas :	2,7
Arenas :	83,6
Finos :	13,7
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	
APROBO:		HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	25 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	25 de junio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	161

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1836	Peso final:		1585	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	25,4	1,4	1,4	98,6	70	88
No 4	4,75	24,7	1,3	2,7	97,3	49	65
Nº 10	2,00	28,6	1,6	4,3	95,7	29	45
Nº 40	0,43	475,6	25,9	30,2	69,8	14	25
Nº 80	0,18	854,7	46,6	76,8	23,2	8	17
Nº 200	0,08	172,6	9,4	86,2	13,8	4	8
FONDO		3,1	0,2	86,3	13,7		

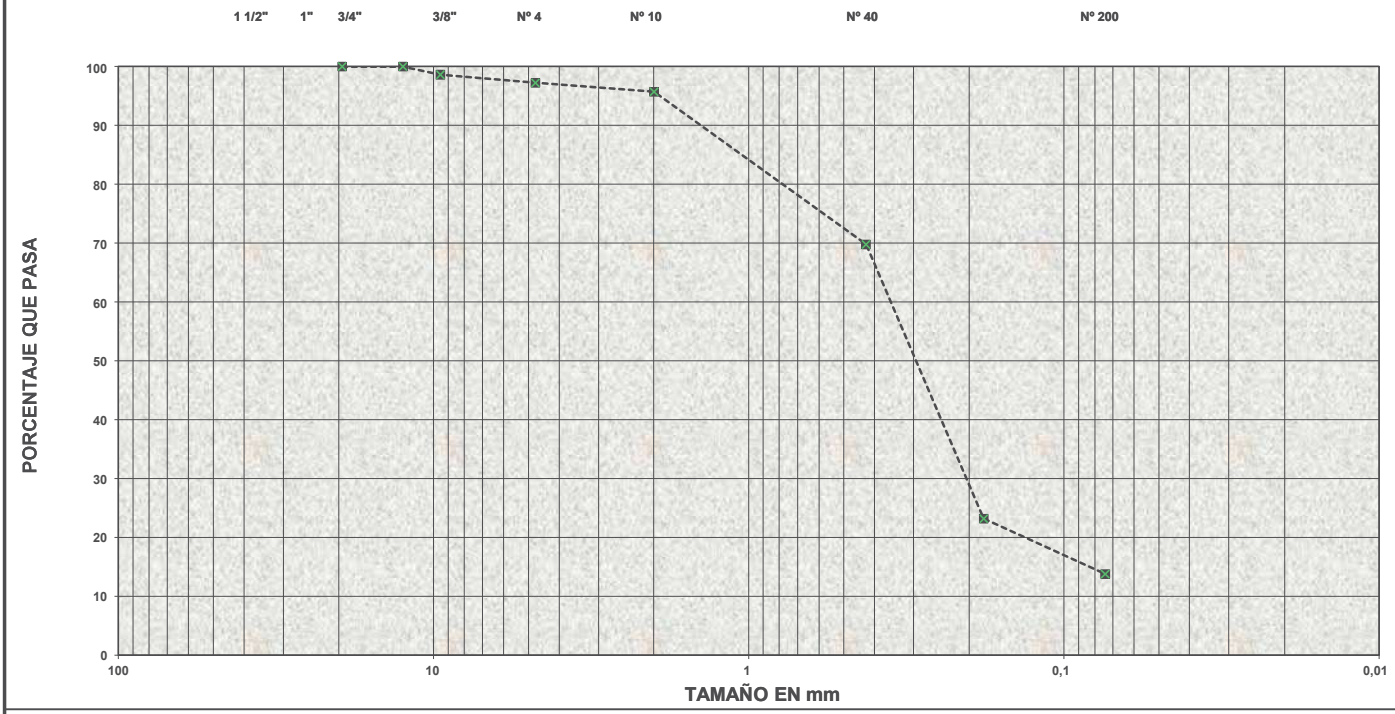
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2126,4
Peso muestra seca + recip.	2025,8
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**5,5**

Gravas :	2,7
Arenas :	83,4
Finos :	13,8
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	APROBO:	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	27 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	27 de junio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	162

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1729	Peso final:		1483	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	21,4	1,2	1,2	98,8	70	88
No 4	4,75	23,6	1,4	2,6	97,4	49	65
Nº 10	2,00	25,1	1,5	4,1	95,9	29	45
Nº 40	0,43	438,7	25,4	29,4	70,6	14	25
Nº 80	0,18	810,3	46,9	76,3	23,7	8	17
Nº 200	0,08	162,5	9,4	85,7	14,3	4	8
FONDO		1,2	0,1	85,8	14,2		

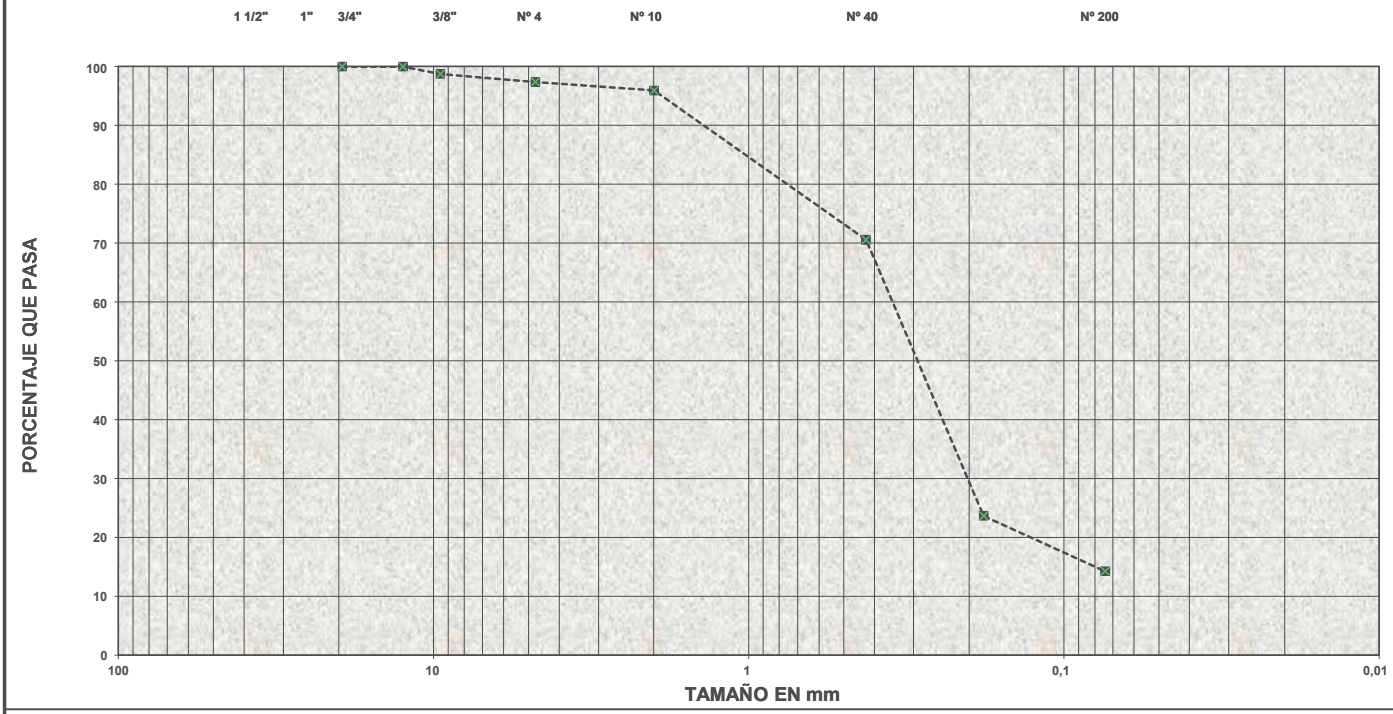
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1954,7
Peso muestra seca + recip.	1902,6
Peso recipiente	173,6
% de humedad	**3,0**

Gravas :	2,6
Arenas :	83,1
Finos :	14,3
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	**N.L.**
Limite Plástico :	**N.P.**
Índice de Plasticidad :	**0%**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13818

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	28 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	28 de junio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	163

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1382	Peso final:		1208	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	18,6	1,3	1,3	98,7	70	88
No 4	4,75	19,1	1,4	2,7	97,3	49	65
Nº 10	2,00	20,7	1,5	4,2	95,8	29	45
Nº 40	0,43	362,4	26,2	30,5	69,5	14	25
Nº 80	0,18	647,0	46,8	77,3	22,7	8	17
Nº 200	0,08	137,6	10,0	87,2	12,8	4	8
FONDO		2,4	0,2	87,4	12,6		

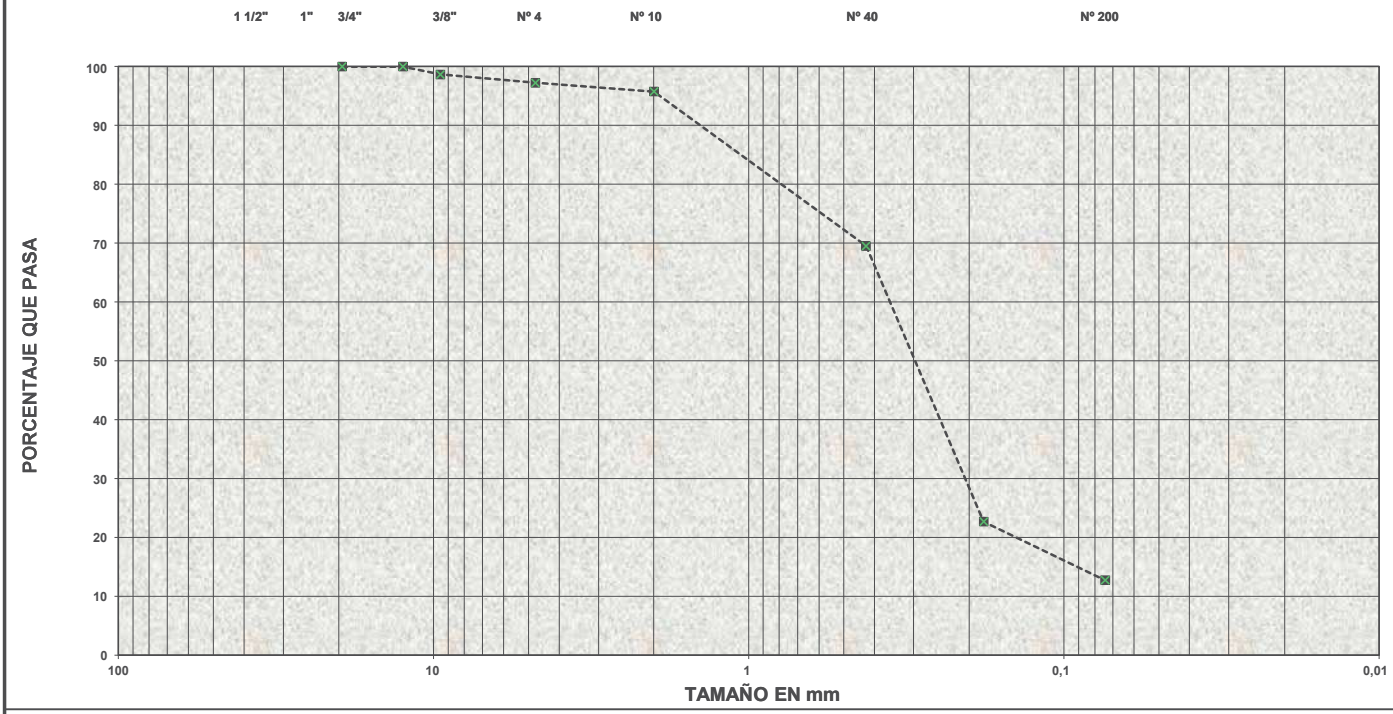
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1624,5
Peso muestra seca + recip.	1556,9
Peso recipiente	175,1
% de humedad	**4,9**

Gravas :	2,7
Arenas :	84,5
Finos :	12,8
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	**N.L.**
Limite Plástico :	**N.P.**
Índice de Plasticidad :	**0%**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13819

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	164

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1360	Peso final:		1199	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	17,3	1,3	1,3	98,7	70	88
No 4	4,75	20,2	1,5	2,8	97,2	49	65
Nº 10	2,00	19,6	1,4	4,2	95,8	29	45
Nº 40	0,43	360,4	26,5	30,7	69,3	14	25
Nº 80	0,18	645,0	47,4	78,1	21,9	8	17
Nº 200	0,08	135,2	9,9	88,1	11,9	4	8
FONDO		1,3	0,1	88,2	11,8		

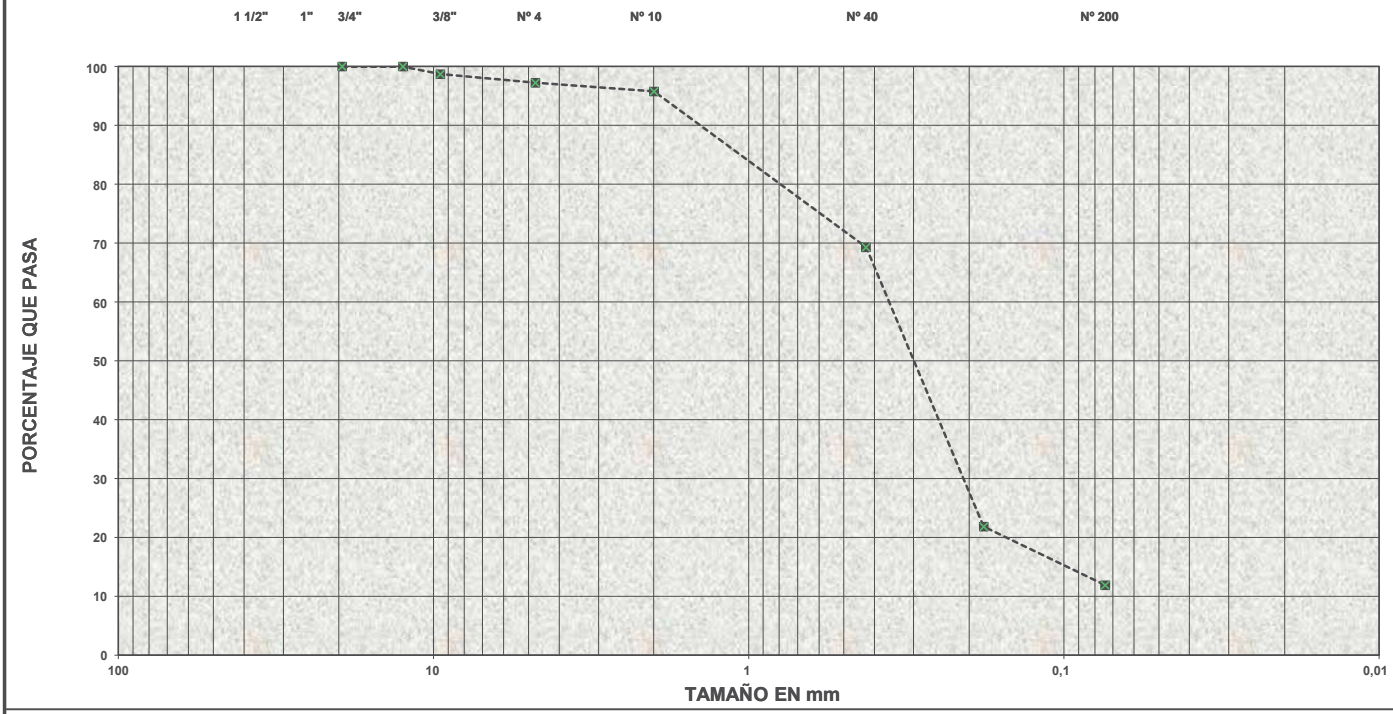
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1618,3
Peso muestra seca + recip.	1550,1
Peso recipiente	190,0
% de humedad	**5,0**

Gravas :	2,8
Arenas :	85,3
Finos :	11,9
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13820

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	165

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1484	Peso final:		1335	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	25,6	1,7	1,7	98,3	70	88
No 4	4,75	36,9	2,5	4,2	95,8	49	65
Nº 10	2,00	29,8	2,0	6,2	93,8	29	45
Nº 40	0,43	423,1	28,5	34,7	65,3	14	25
Nº 80	0,18	675,8	45,5	80,3	19,7	8	17
Nº 200	0,08	142,3	9,6	89,9	10,1	4	8
FONDO		1,3	0,1	90,0	10,0		

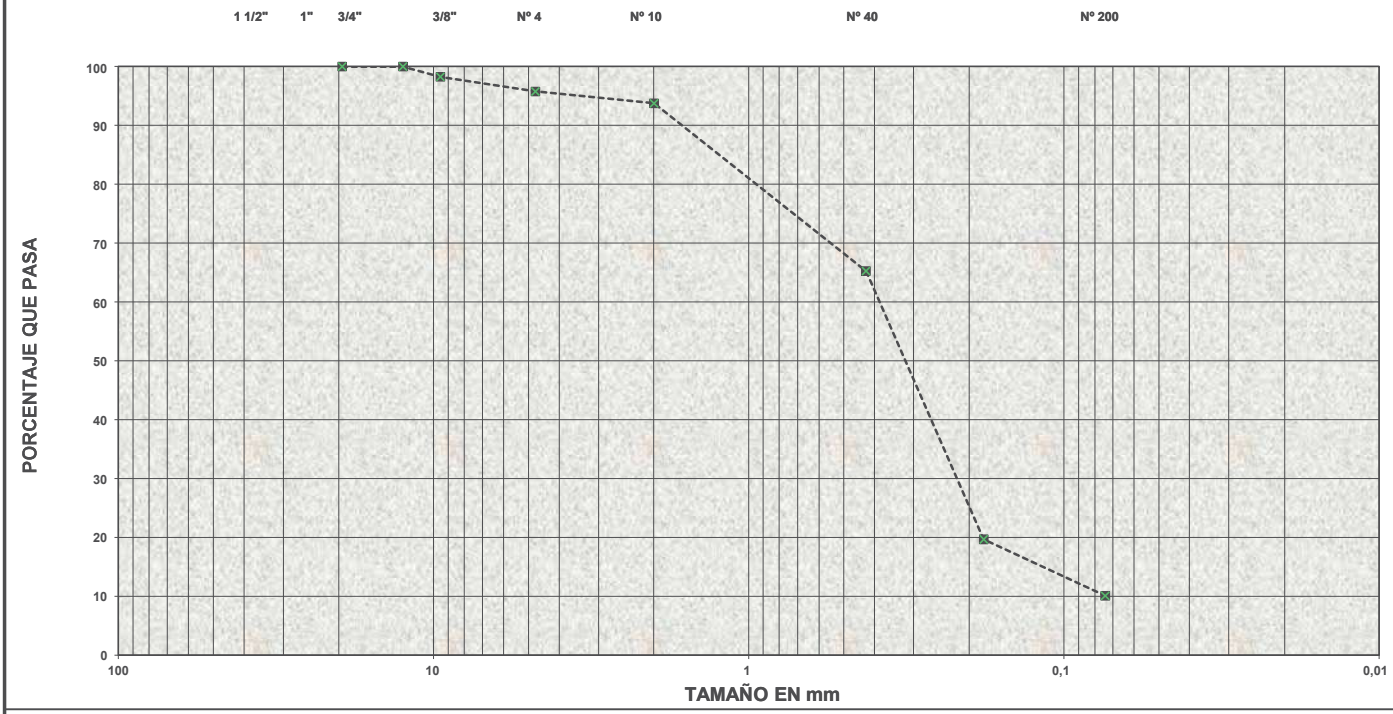
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1686,6
Peso muestra seca + recip.	1658,9
Peso recipiente	175,0
% de humedad	**1,9**

Gravas :	4,2
Arenas :	85,7
Finos :	10,1
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	
APROBO:		HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13821

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	166

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1587	Peso final:		1367	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	28,6	1,8	1,8	98,2	70	88
No 4	4,75	24,6	1,5	3,4	96,6	49	65
Nº 10	2,00	52,4	3,3	6,7	93,3	29	45
Nº 40	0,43	305,4	19,2	25,9	74,1	14	25
Nº 80	0,18	792,5	49,9	75,8	24,2	8	17
Nº 200	0,08	160,7	10,1	85,9	14,1	4	8
FONDO		3,1	0,2	86,1	13,9		

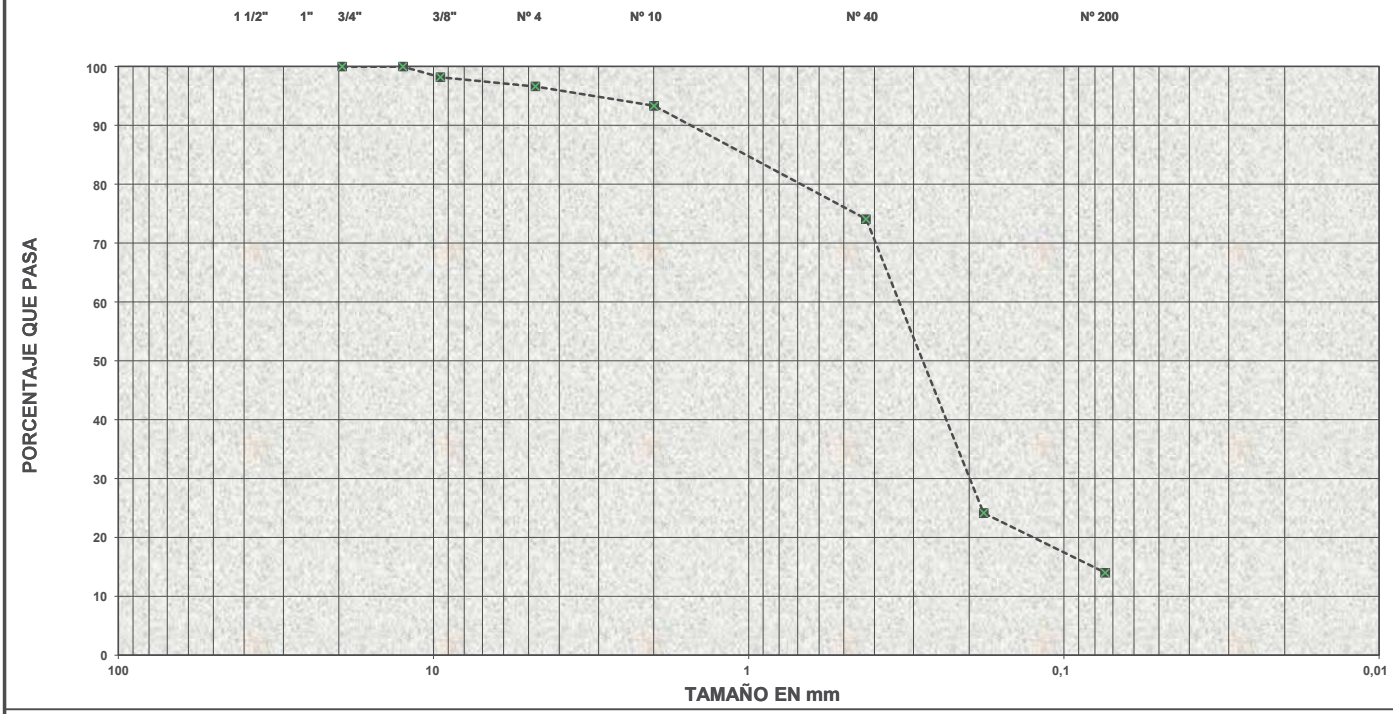
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1826,5
Peso muestra seca + recip.	1762,4
Peso recipiente	175,1
% de humedad	**4,0**

Gravas :	3,4
Arenas :	82,6
Finos :	14,1
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13822

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	167

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1391	Peso final:		1201	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	22,4	1,6	1,6	98,4	70	88
No 4	4,75	22,4	1,6	3,2	96,8	49	65
Nº 10	2,00	49,7	3,6	6,8	93,2	29	45
Nº 40	0,43	286,7	20,6	27,4	72,6	14	25
Nº 80	0,18	675,0	48,5	75,9	24,1	8	17
Nº 200	0,08	142,7	10,3	86,2	13,8	4	8
FONDO		2,1	0,2	86,3	13,7		

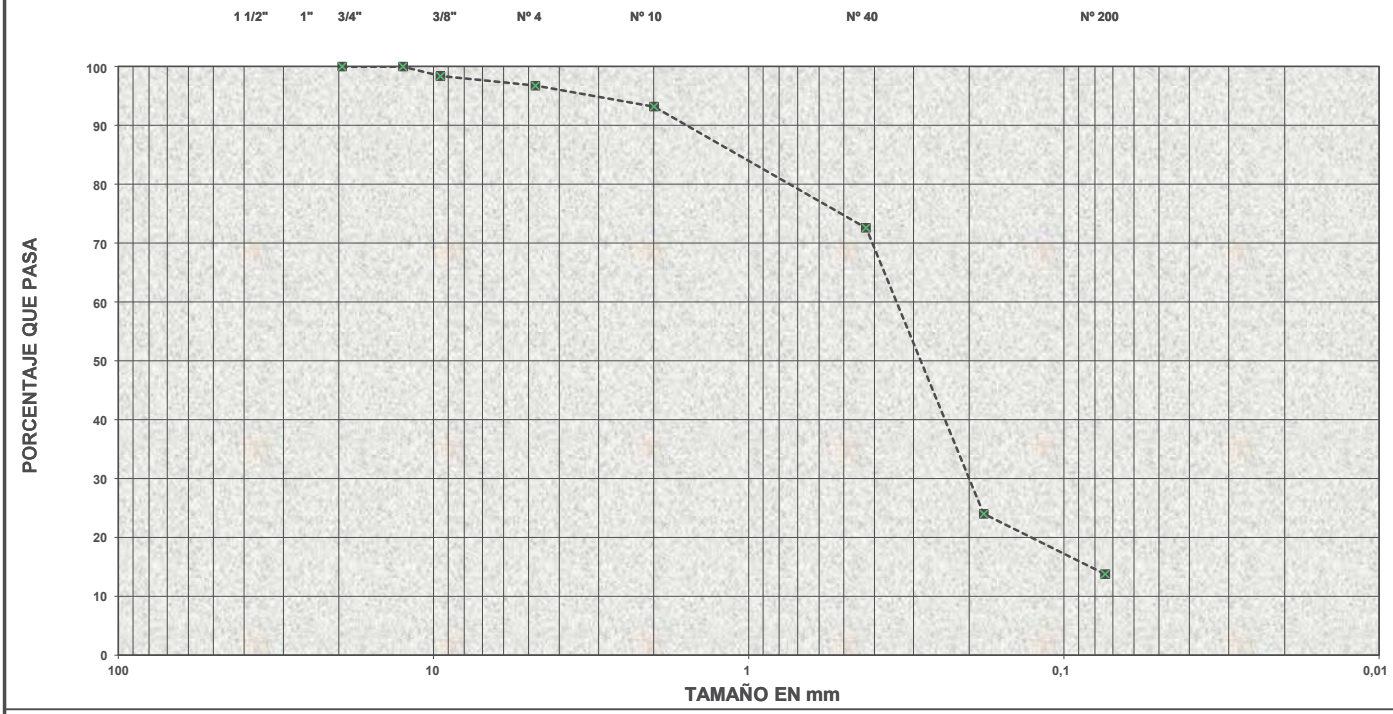
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1625,1
Peso muestra seca + recip.	1564,0
Peso recipiente	173,0
% de humedad	**4,4**

Gravas :	3,2
Arenas :	83,0
Finos :	13,8
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma Ingeniero (VoBo)

13823

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	168

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1292	Peso final:		1122	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	22,1	1,7	1,7	98,3	70	88
No 4	4,75	20,4	1,6	3,3	96,7	49	65
Nº 10	2,00	47,3	3,7	6,9	93,1	29	45
Nº 40	0,43	260,1	20,1	27,1	72,9	14	25
Nº 80	0,18	632,4	48,9	76,0	24,0	8	17
Nº 200	0,08	138,2	10,7	86,7	13,3	4	8
FONDO		1,1	0,1	86,8	13,2		

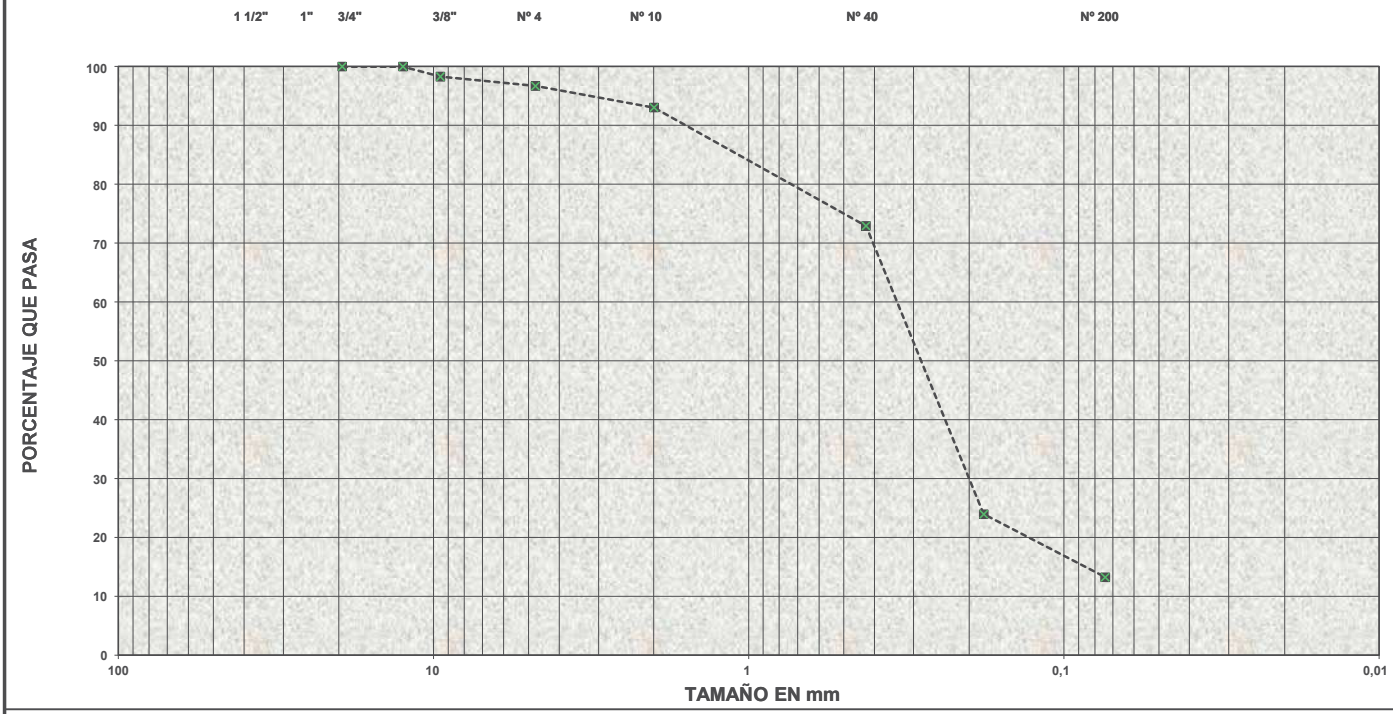
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1513,6
Peso muestra seca + recip.	1482,4
Peso recipiente	190,2
% de humedad	**2,4**

Gravas :	3,3
Arenas :	83,4
Finos :	13,3
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13824

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	9 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA DE PEÑA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	9 de julio de 2024
DESCRIPCION:		No ENSAYO:	169

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1446	Peso final:		1250	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	19,1	1,3	1,3	98,7	70	88
No 4	4,75	20,3	1,4	2,7	97,3	49	65
Nº 10	2,00	24,7	1,7	4,4	95,6	29	45
Nº 40	0,43	378,9	26,2	30,6	69,4	14	25
Nº 80	0,18	678,9	47,0	77,6	22,4	8	17
Nº 200	0,08	125,9	8,7	86,3	13,7	4	8
FONDO		2,1	0,1	86,4	13,6		

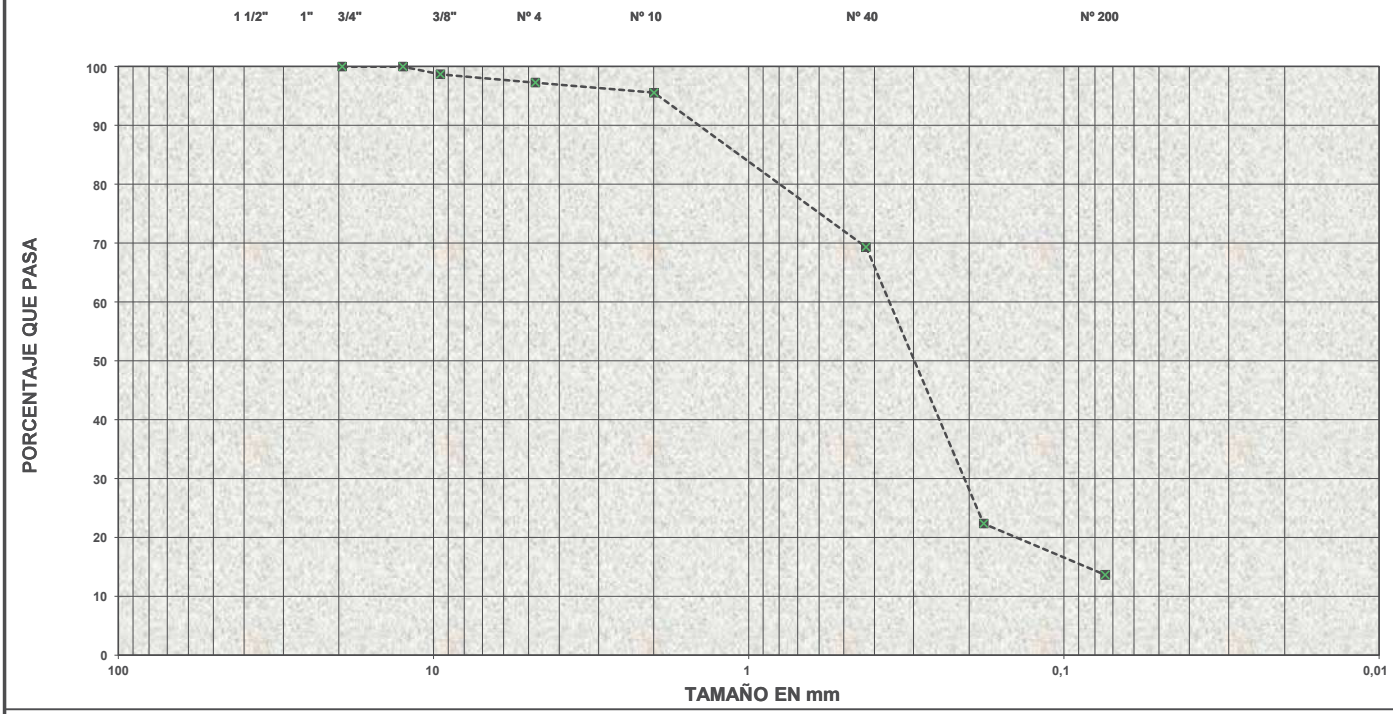
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1862,3
Peso muestra seca + recip.	1821,4
Peso recipiente	375,5
% de humedad	**2,8**

Gravas :	2,7
Arenas :	83,6
Finos :	13,7
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13825

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	162

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2311	Peso final:		2186	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	196,8	8,5	8,5	91,5	49	65
Nº 10	2,00	1010	43,7	52,2	47,8	29	45
Nº 40	0,43	755,2	32,7	84,9	15,1	14	25
Nº 80	0,18	182,5	7,9	92,8	7,2	8	17
Nº 200	0,08	40,1	1,7	94,5	5,5	4	8
FONDO		1,4	0,1	94,6	5,4		

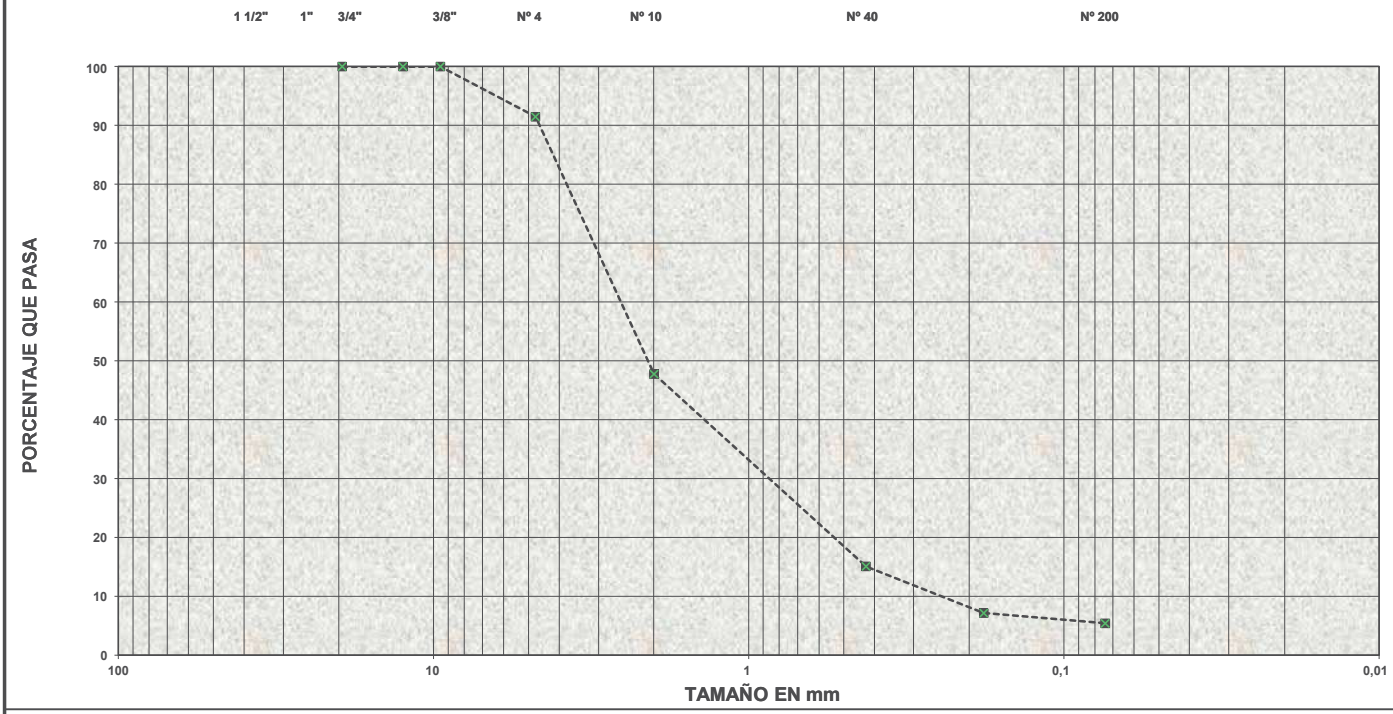
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2536,2
Peso muestra seca + recip.	2501,4
Peso recipiente	190,2
% de humedad	**1,5**

Gravas :	8,5
Arenas :	86,0
Finos :	5,5
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13826

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	25 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	25 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	163

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2432	Peso final:		2290	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	204,7	8,4	8,4	91,6	49	65
Nº 10	2,00	1059,8	43,6	52,0	48,0	29	45
Nº 40	0,43	786,9	32,4	84,3	15,7	14	25
Nº 80	0,18	191,2	7,9	92,2	7,8	8	17
Nº 200	0,08	45,6	1,9	94,1	5,9	4	8
FONDO		1,9	0,1	94,1	5,9		

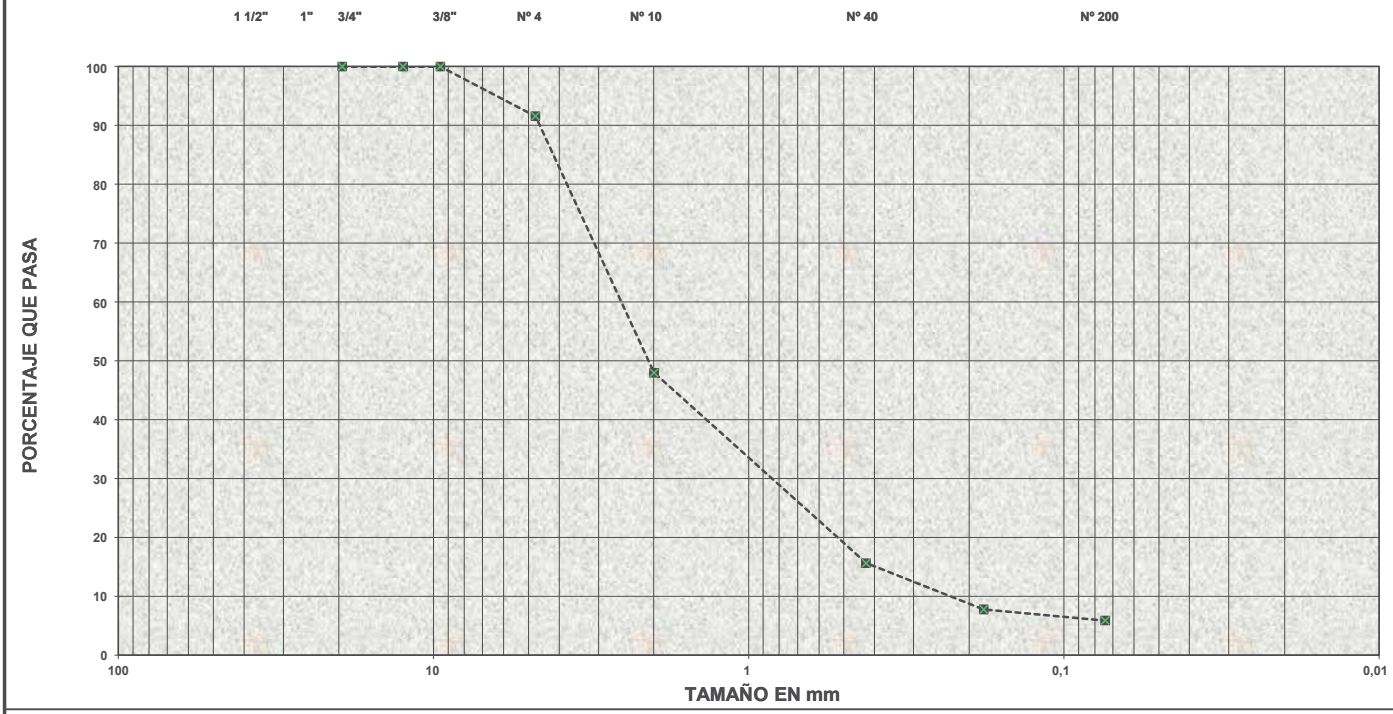
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2682,6
Peso muestra seca + recip.	2625,9
Peso recipiente	193,5
% de humedad	**2,3**

Gravas :	8,4
Arenas :	85,7
Finos :	5,9
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13827

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	27 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	27 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	164

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2537	Peso final:		2400	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	224,7	8,9	8,9	91,1	49	65
Nº 10	2,00	1098,7	43,3	52,2	47,8	29	45
Nº 40	0,43	816,9	32,2	84,4	15,6	14	25
Nº 80	0,18	210,7	8,3	92,7	7,3	8	17
Nº 200	0,08	45,7	1,8	94,5	5,5	4	8
FONDO		3,1	0,1	94,6	5,4		

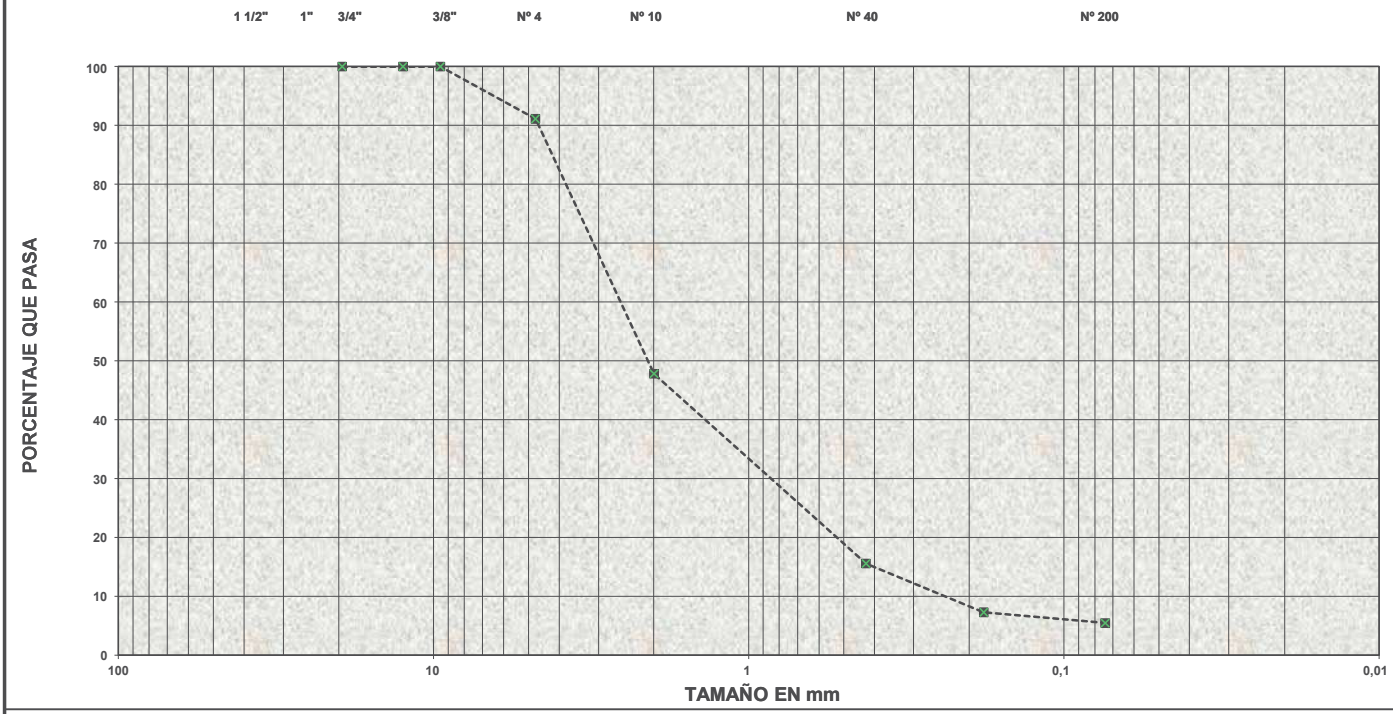
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2796,3
Peso muestra seca + recip.	2710,1
Peso recipiente	173,5
% de humedad	**3,4**

Gravas :	8,9
Arenas :	85,6
Finos :	5,5
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	28 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	28 de junio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	165

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2418	Peso final:		2279	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	195,6	8,1	8,1	91,9	49	65
Nº 10	2,00	1062,5	43,9	52,0	48,0	29	45
Nº 40	0,43	801,1	33,1	85,2	14,8	14	25
Nº 80	0,18	185,6	7,7	92,8	7,2	8	17
Nº 200	0,08	32,6	1,3	94,2	5,8	4	8
FONDO		1,1	0,0	94,2	5,8		

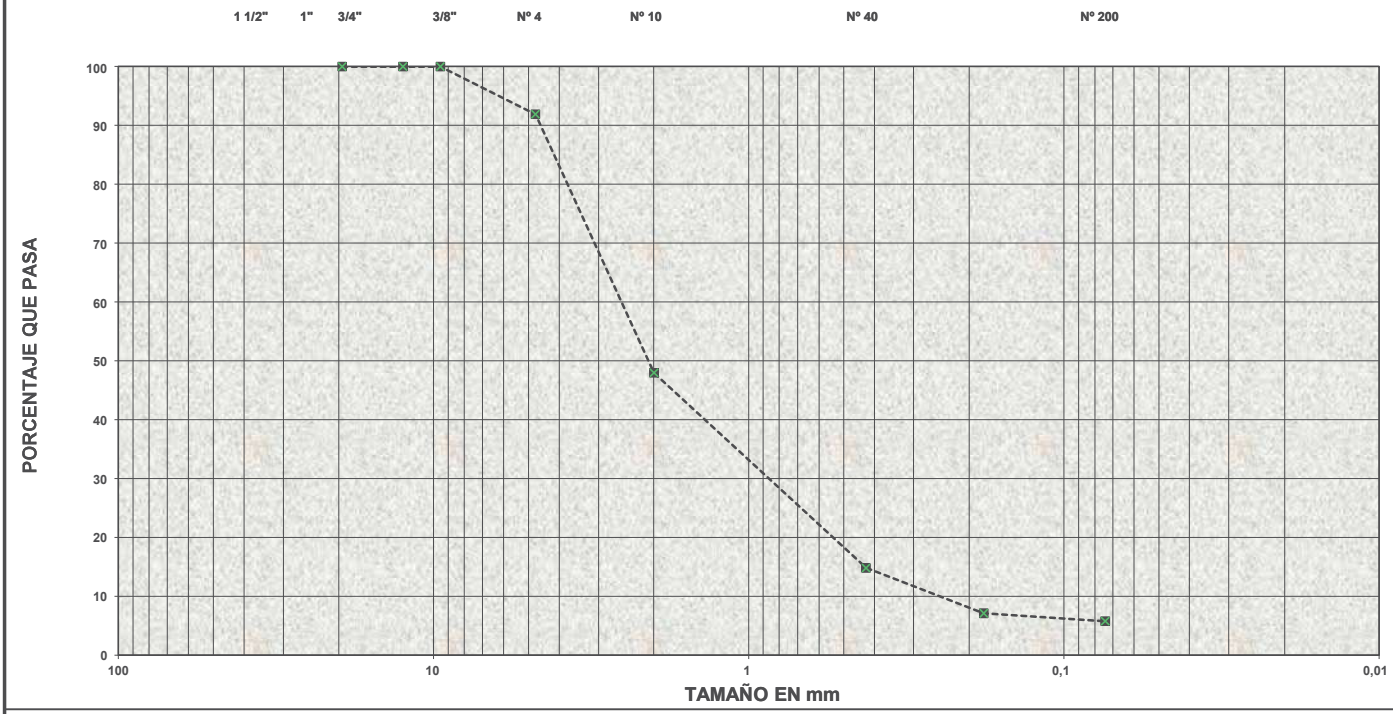
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2892,0
Peso muestra seca + recip.	2810,3
Peso recipiente	392,0
% de humedad	**3,4**

Gravas :	8,1
Arenas :	86,1
Finos :	5,8
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	APROBO:	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13829

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	166

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1966	Peso final:		1857	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	165,8	8,4	8,4	91,6	49	65
Nº 10	2,00	856,2	43,5	52,0	48,0	29	45
Nº 40	0,43	652,4	33,2	85,2	14,8	14	25
Nº 80	0,18	151,6	7,7	92,9	7,1	8	17
Nº 200	0,08	28,6	1,5	94,3	5,7	4	8
FONDO		2,1	0,1	94,4	5,6		

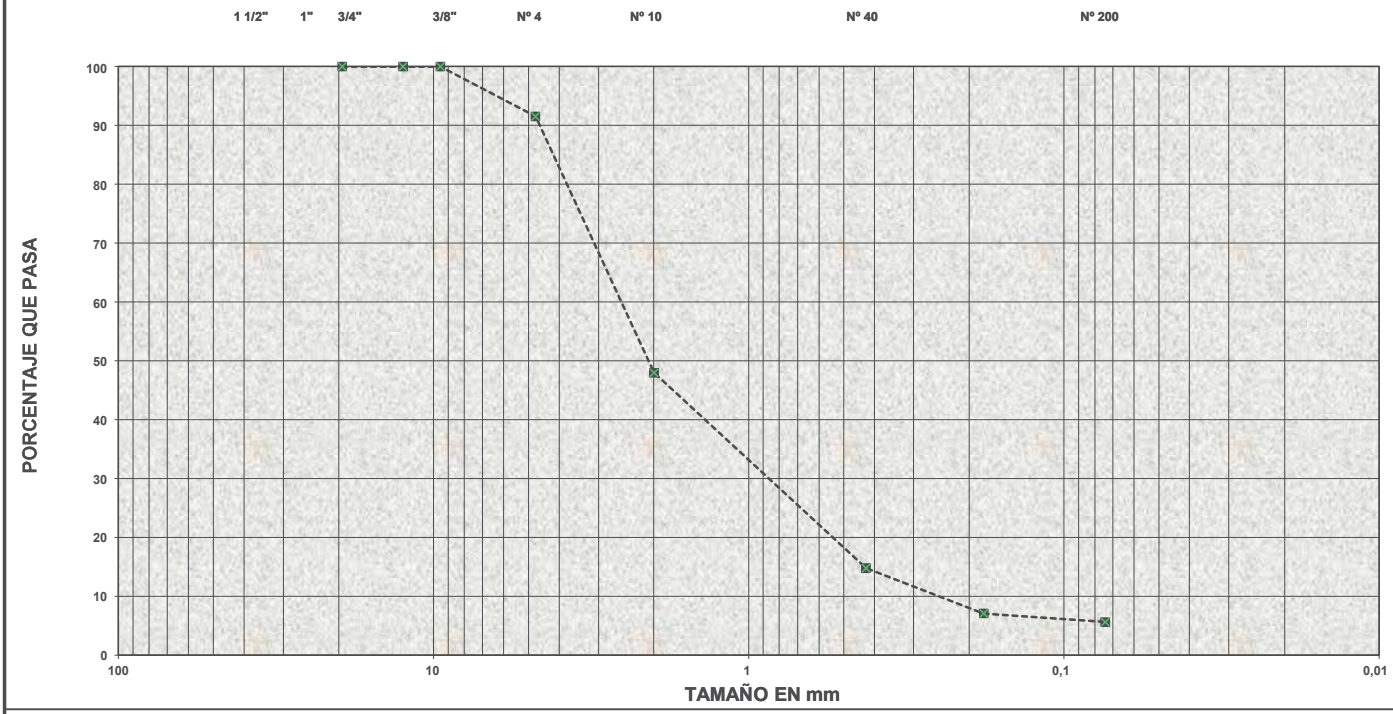
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2231,0
Peso muestra seca + recip.	2156,8
Peso recipiente	190,6
% de humedad	**3,8**

Gravas :	8,4
Arenas :	85,9
Finos :	5,7
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13830

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	167

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1699	Peso final:		1611	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	139,8	8,2	8,2	91,8	49	65
Nº 10	2,00	745,6	43,9	52,1	47,9	29	45
Nº 40	0,43	564,2	33,2	85,3	14,7	14	25
Nº 80	0,18	131,2	7,7	93,0	7,0	8	17
Nº 200	0,08	27,6	1,6	94,7	5,3	4	8
FONDO		2,1	0,1	94,8	5,2		

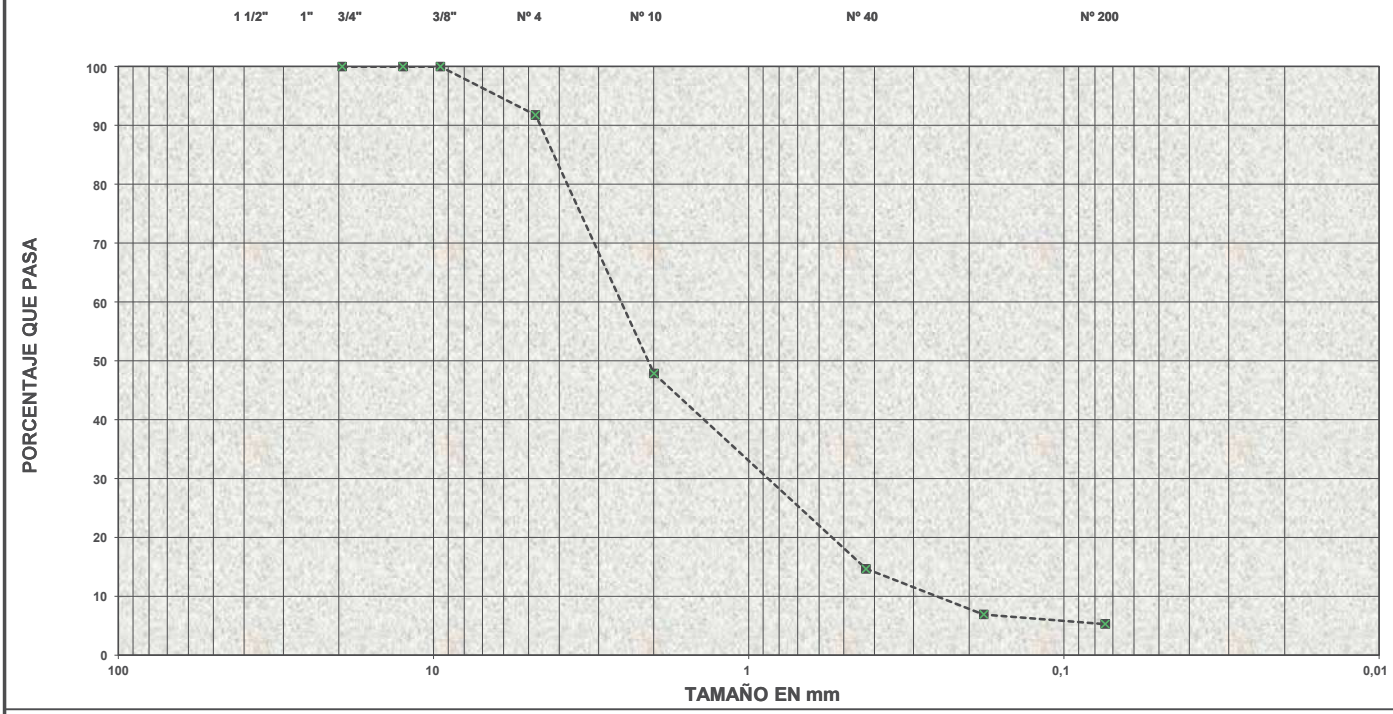
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1912,5
Peso muestra seca + recip.	1872,6
Peso recipiente	173,4
% de humedad	**2,3**

Gravas :	8,2
Arenas :	86,4
Finos :	5,3
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13831

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	168

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1645	Peso final:		1566	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	145,2	8,8	8,8	91,2	49	65
Nº 10	2,00	720,6	43,8	52,6	47,4	29	45
Nº 40	0,43	562,4	34,2	86,8	13,2	14	25
Nº 80	0,18	116,9	7,1	93,9	6,1	8	17
Nº 200	0,08	18,6	1,1	95,0	5,0	4	8
FONDO		2,1	0,1	95,2	4,8		

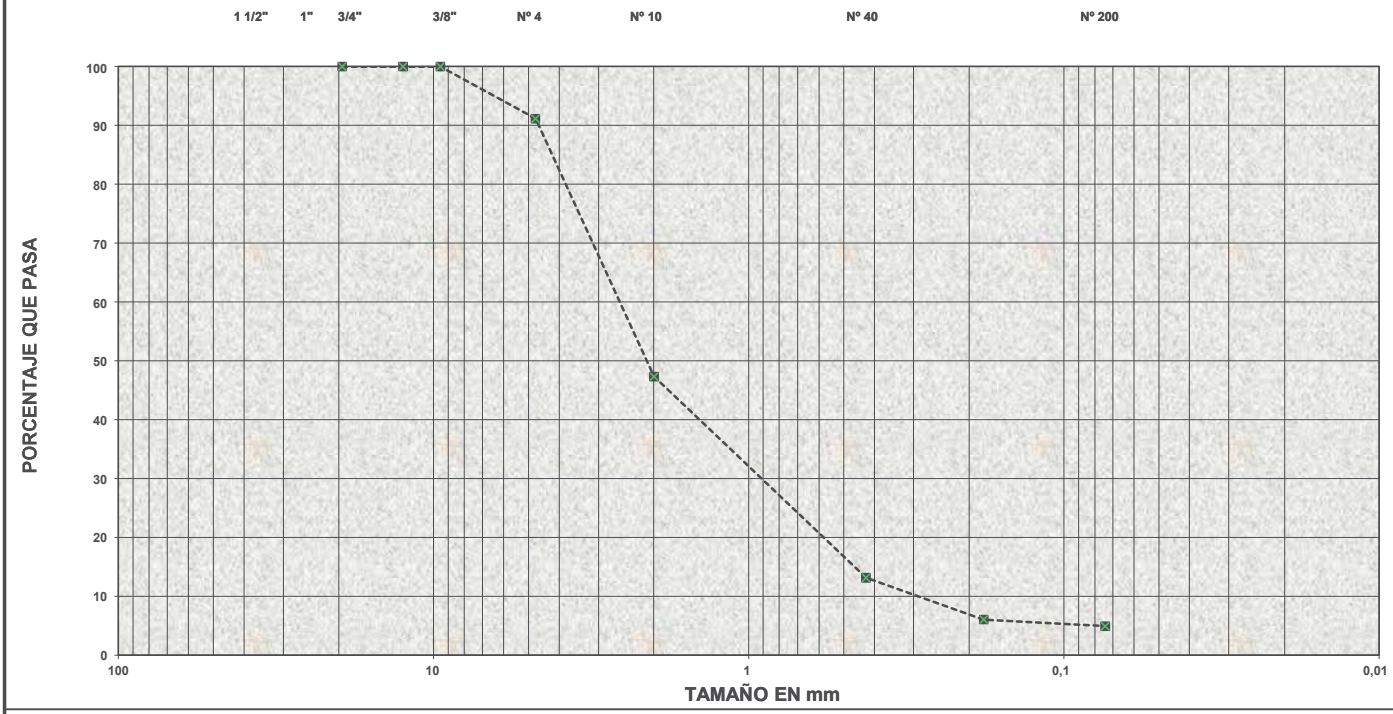
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1932,6
Peso muestra seca + recip.	1820,4
Peso recipiente	175,0
% de humedad	**6,8**

Gravas :	8,8
Arenas :	86,2
Finos :	5,0
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13832

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	169

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1559	Peso final:		1468	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	126,9	8,1	8,1	91,9	49	65
Nº 10	2,00	678,5	43,5	51,7	48,3	29	45
Nº 40	0,43	524,7	33,7	85,3	14,7	14	25
Nº 80	0,18	110,6	7,1	92,4	7,6	8	17
Nº 200	0,08	25,1	1,6	94,0	6,0	4	8
FONDO		2,1	0,1	94,2	5,8		

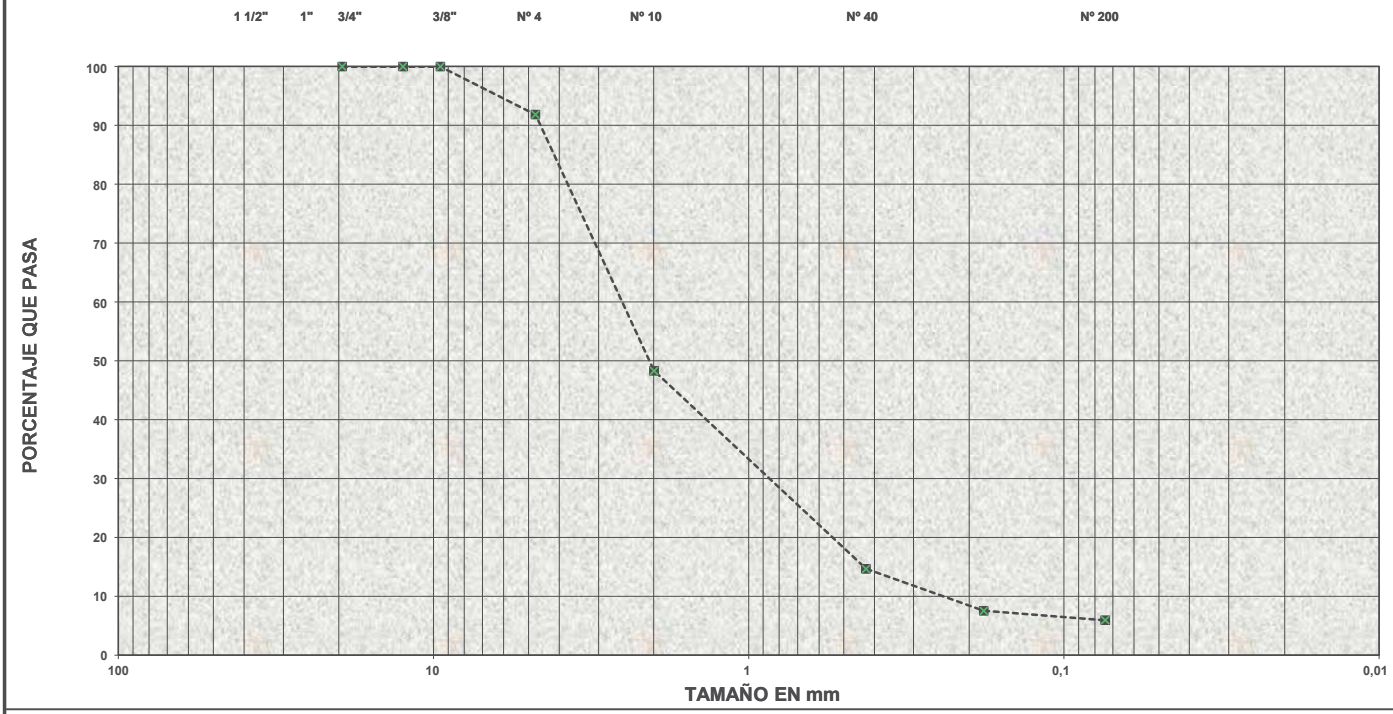
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1810,9
Peso muestra seca + recip.	1710,3
Peso recipiente	151,2
% de humedad	**6,5**

Gravas :	8,1
Arenas :	85,9
Finos :	6,0
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13833

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	170

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1582	Peso final:		1498	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	133,6	8,4	8,4	91,6	49	65
Nº 10	2,00	688,7	43,5	52,0	48,0	29	45
Nº 40	0,43	531,2	33,6	85,6	14,4	14	25
Nº 80	0,18	115,6	7,3	92,9	7,1	8	17
Nº 200	0,08	27,9	1,8	94,6	5,4	4	8
FONDO		1,3	0,1	94,7	5,3		

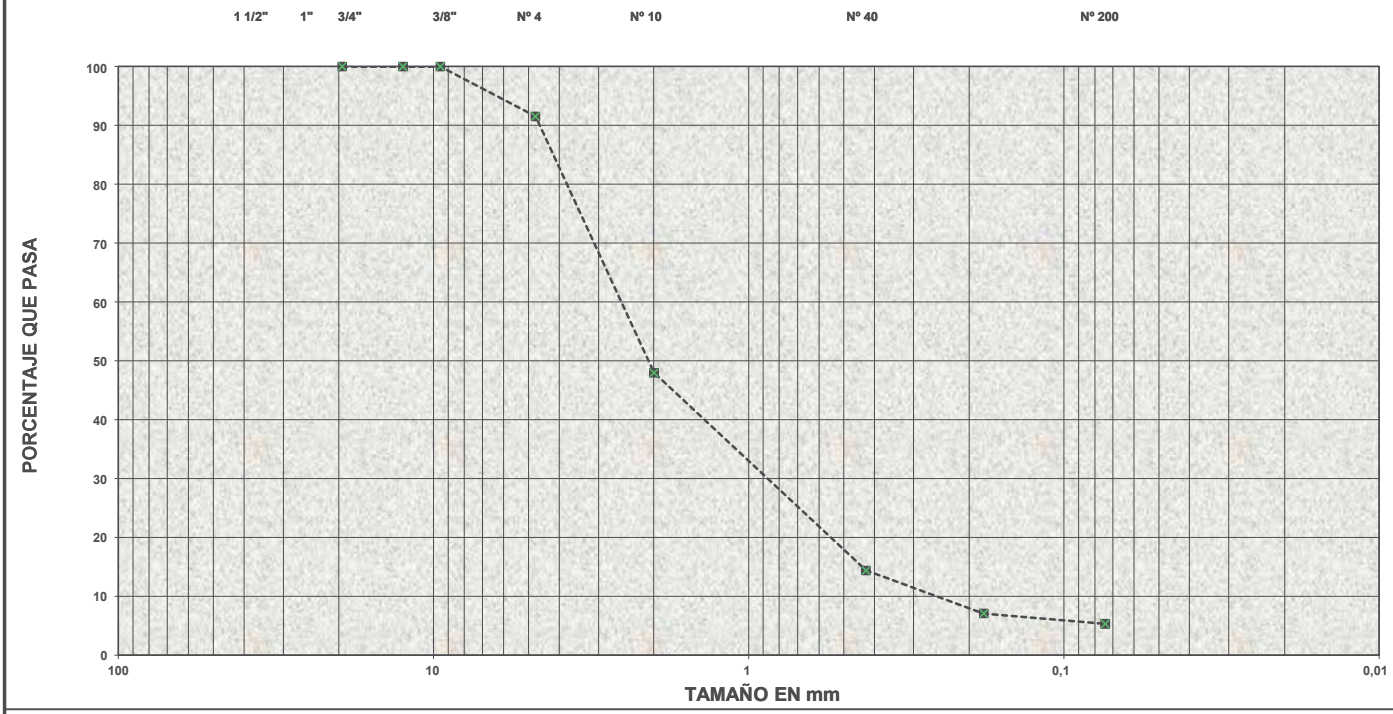
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1818,9
Peso muestra seca + recip.	1756,9
Peso recipiente	175,1
% de humedad	**3,9**

Gravas :	8,4
Arenas :	86,2
Finos :	5,4
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

13834

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	9 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	ARENA TRITURADA PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	9 de julio de 2024
DESCRIPCION:	ARENA TRITURADA COLOR GRIS	No ENSAYO:	171

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		1586	Peso final:		1489	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	0	0,0	0,0	100,0	80	95
3/8"	9,50	0	0,0	0,0	100,0	70	88
No 4	4,75	126,2	8,0	8,0	92,0	49	65
Nº 10	2,00	682,2	43,0	51,0	49,0	29	45
Nº 40	0,43	536,2	33,8	84,8	15,2	14	25
Nº 80	0,18	113,1	7,1	91,9	8,1	8	17
Nº 200	0,08	29,6	1,9	93,8	6,2	4	8
FONDO		1,6	0,1	93,9	6,1		

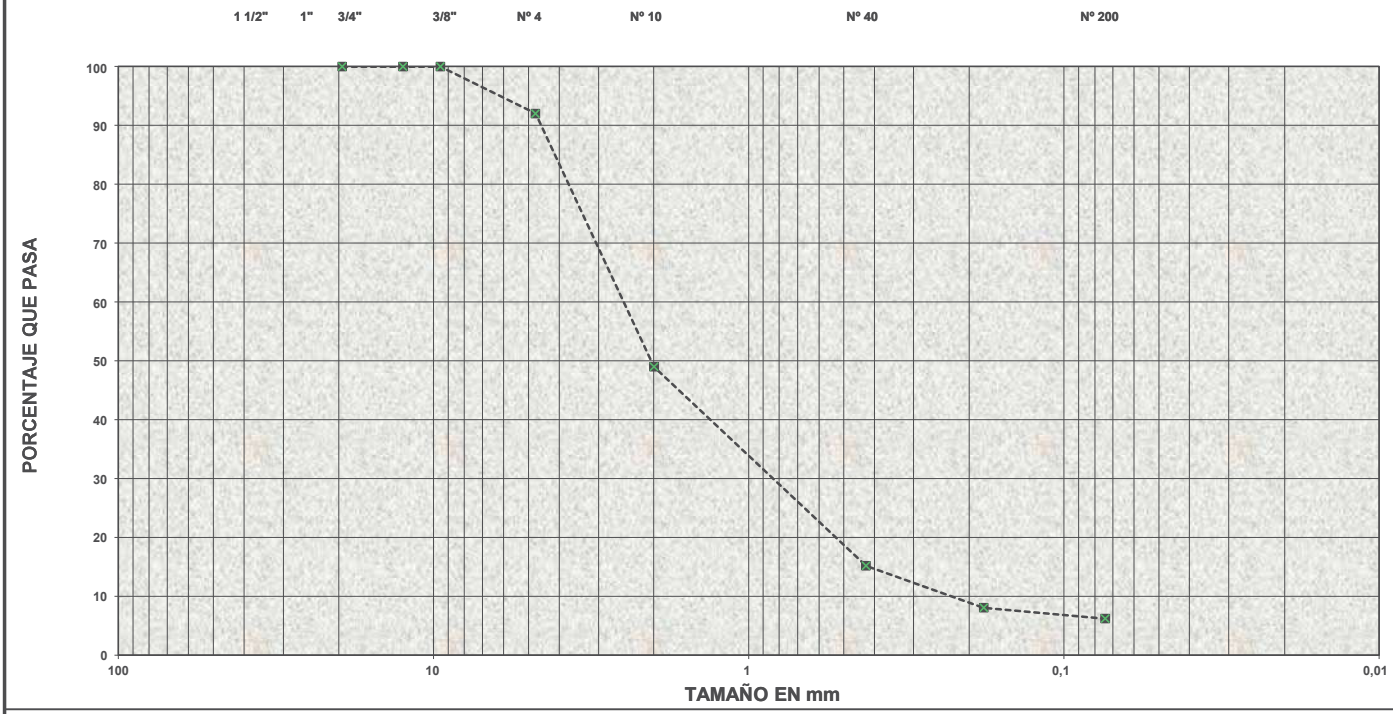
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	1810,3
Peso muestra seca + recip.	1776,6
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**2,1**

Gravas :	8,0
Arenas :	85,8
Finos :	6,2
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13835

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	160

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

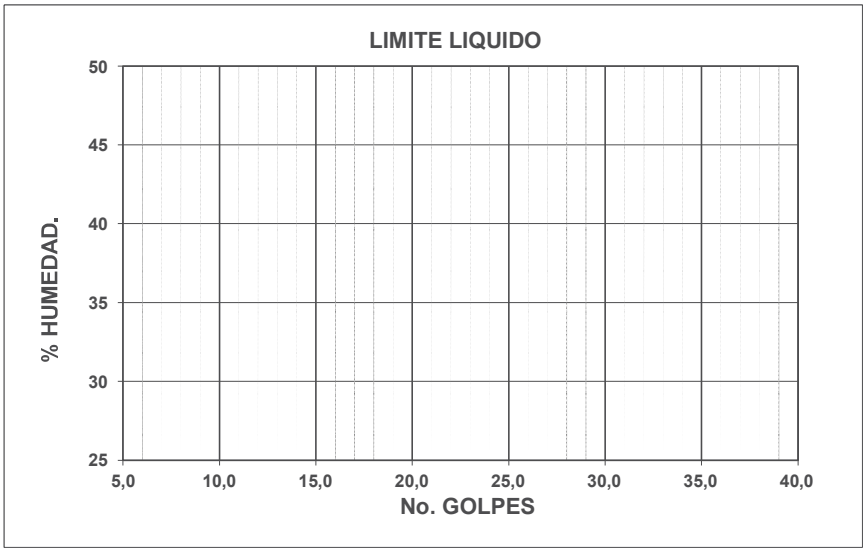
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente N°.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13836

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	25 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	25 de junio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	161

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

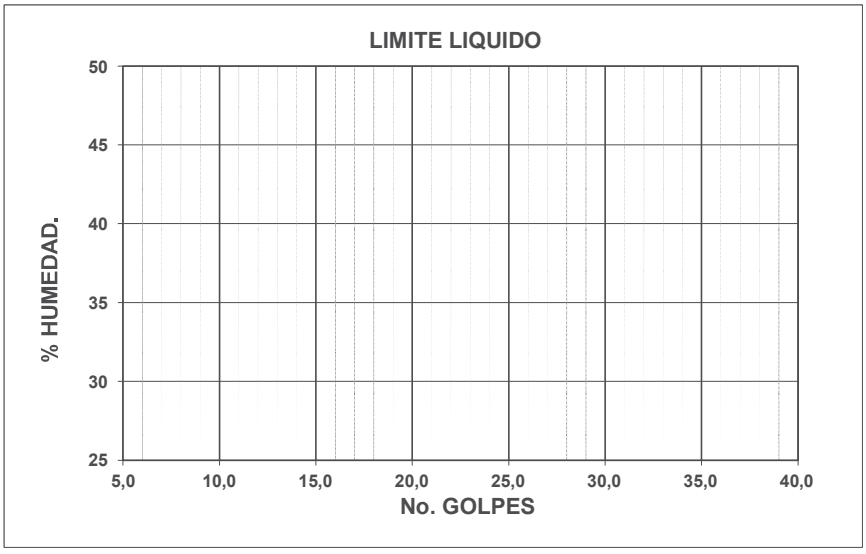
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente N°.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13837

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	27 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	27 de junio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	162

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

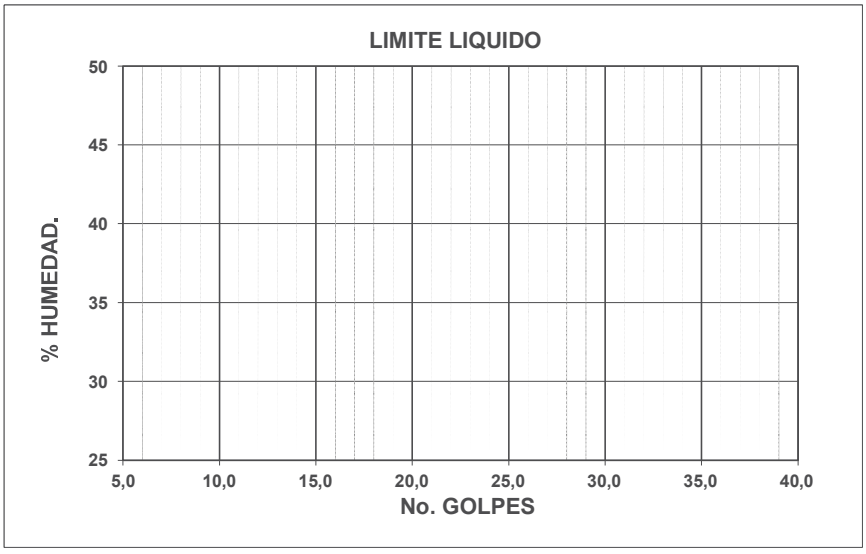
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13838

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	28 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	28 de junio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	163

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

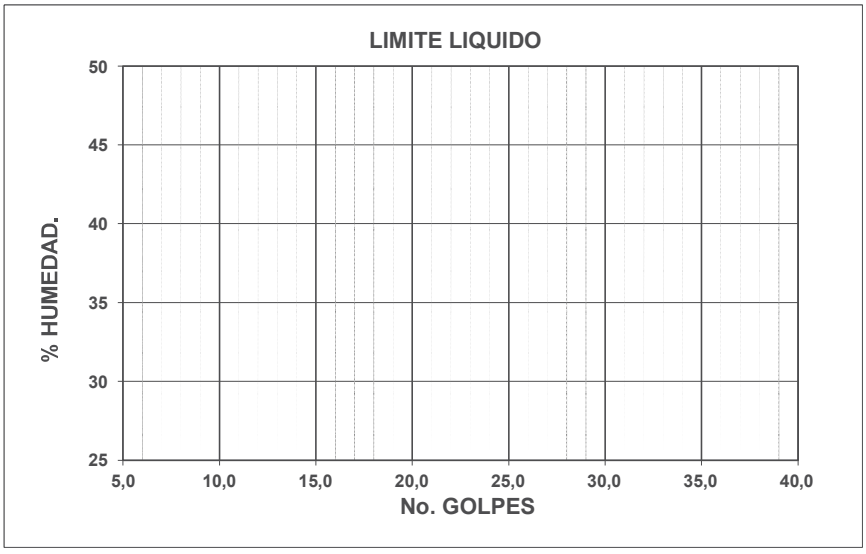
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13839

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	164

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

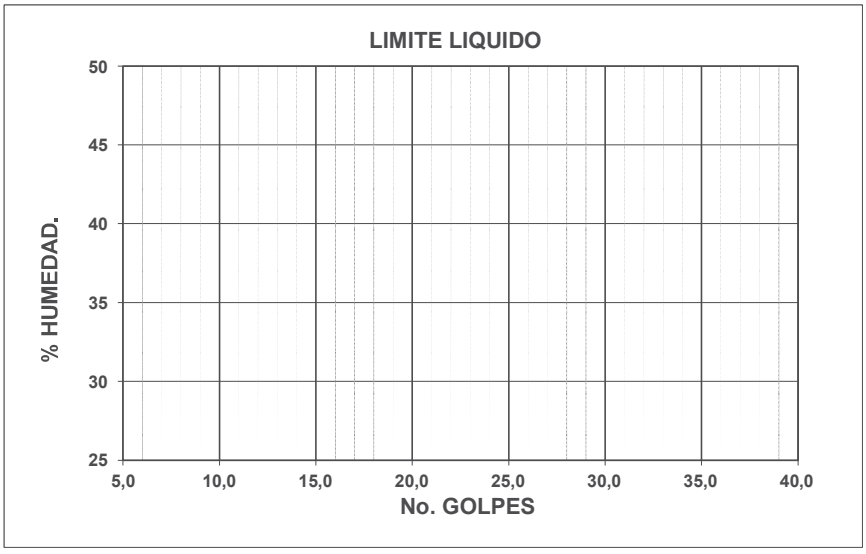
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente N°.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13840

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	3 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	3 de julio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	165

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

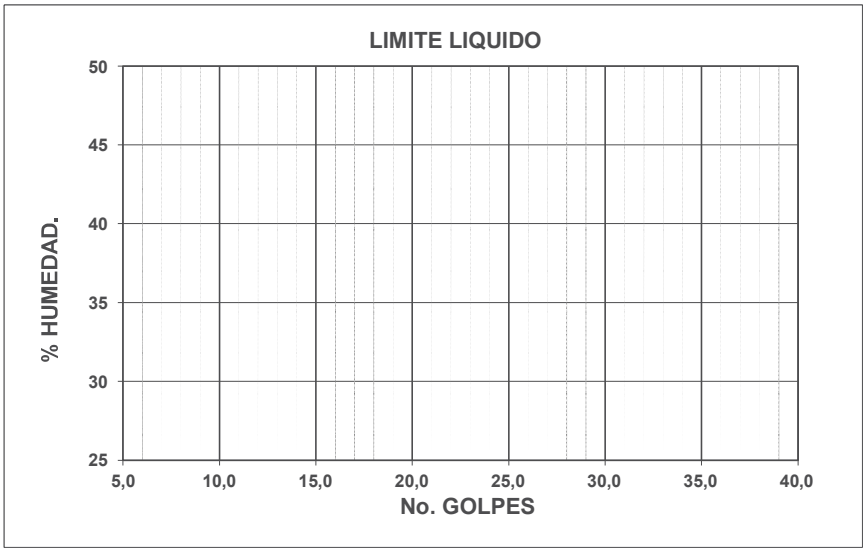
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente N°.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13841

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	4 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	4 de julio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	166

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

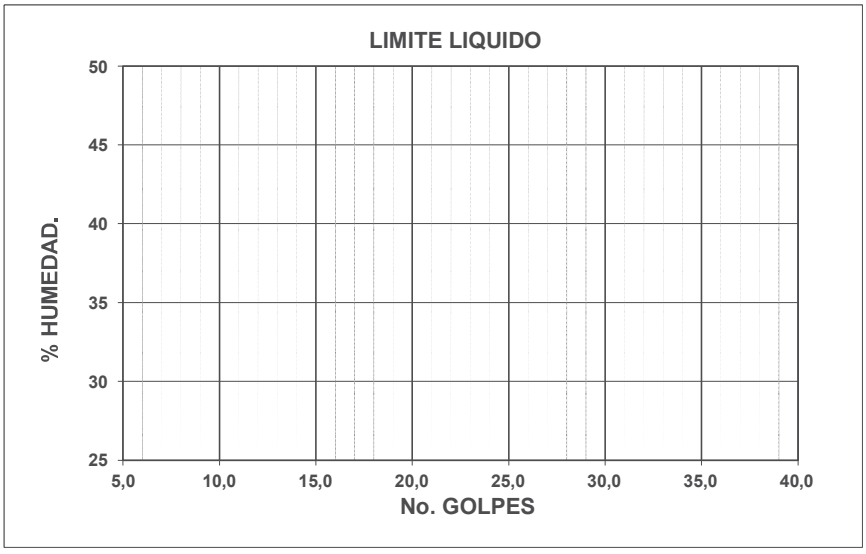
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	**N.L**
	Índice de Plasticidad ≤	**N.P**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13842

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	5 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	5 de julio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	167

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

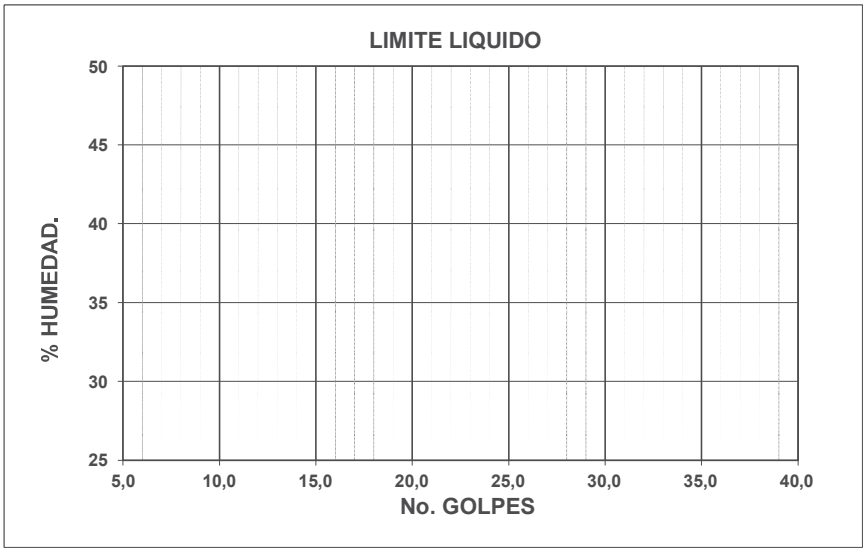
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente N°.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	**PESO**	**% RET**	**% ACUM**	**% PASA**
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	**NL**
Limite Plástico	**NP**
Índ. de Plasticidad	**NP**
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	**N.L**
	Índice de Plasticidad ≤	**N.P**

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13843

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	168

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

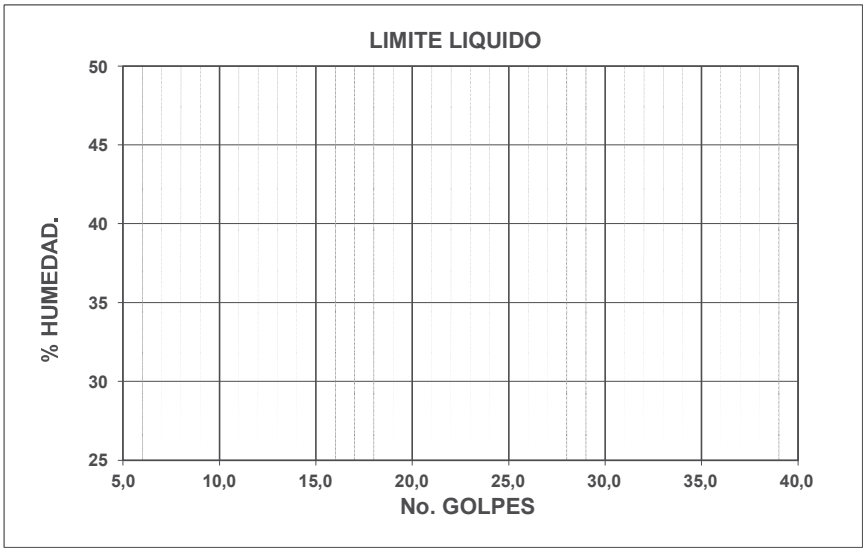
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente Nº.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13844

Consorcio Vías Nacionales

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

I.N.V. E-125 Y E 126 -13

Código: F-EO-056
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	9 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS TOMADOS EN PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO FINO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	9 de julio de 2024
DESCRIPCION:		**No ENSAYO:**	169

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

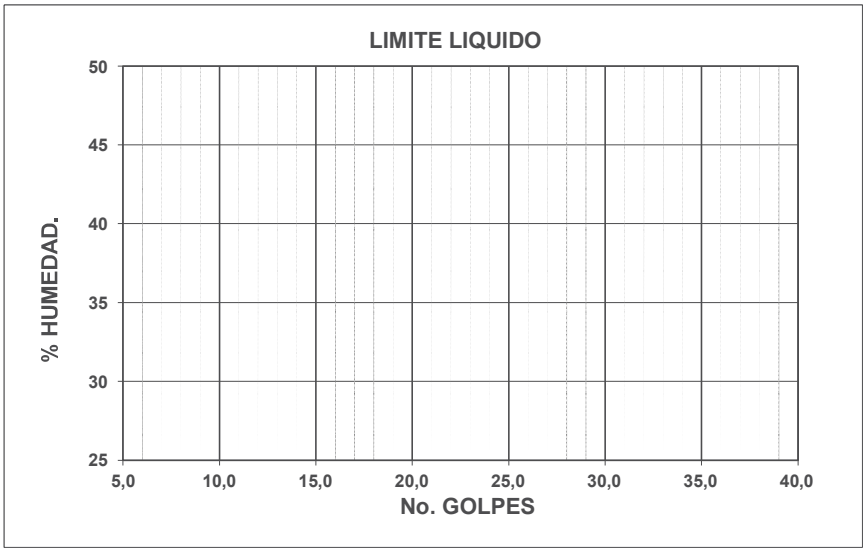
NUMERO DE GOLPES			
Recipiente N°.			
Peso de la muestra húmeda + recipiente		N.L.	
Peso de la muestra seca + recipiente			
Peso recipiente			
% DE HUMEDAD			

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.		
Peso de la muestra húmeda + recipiente		
Peso de la muestra seca + recipiente	N.P.	
Peso recipiente		
% DE HUMEDAD		

GRANULOMETRIA

Peso inicial:		Peso Final		
TAMIZ	PESO	% RET	% ACUM	% PASA
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
Nº 4				
Nº 10				
Nº 40				
Nº 200				
FONDO				



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Índ. de Plasticidad	NP
A.A.S.H.O.	A - 1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C	SW-SM

ESPECIFICACION INV 450 -13 = NP	Limite Liquido ≤	N.L
	Índice de Plasticidad ≤	N.P

OBSERVACIONES: Cumple según art. 450 tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO
Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)

Firma ingeniero (VoBo)

13845

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO: F-EO-049	
VERSION: 002	
FECHA: 28/12/2020	
PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" GRIS	**REGISTRO:**	137

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"	852,5	852,5			100,0	26,5	2650
1/2"	3/8"	715,1	715,1			100,0	22,2	2220
3/8"	No 4	1126,5	1126,5			100,0	48,7	4870
TOTAL							97,4	9740

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"	852,5	852,5			100,0	26,5	2650
1/2"	3/8"	715,1	715,1			100,0	22,2	2220
3/8"	No 4	1126,5	1126,5			100,0	48,7	4870
TOTAL							97,4	9740

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

cumple según especificacion invias art. 450-tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calida)

Firma ingeniero (VoBo)

13846

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO: F-EO-049	
VERSION: 002	
FECHA: 28/12/2020	
PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" GRIS	**REGISTRO:**	138

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"	792,5	792,5			100,0	26,4	2640
1/2"	3/8"	682,5	682,5			100,0	22,7	2270
3/8"	No 4	926,5	926,5			100,0	48,5	4850
TOTAL							97,6	9760

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"	792,5	792,5			100,0	26,4	2640
1/2"	3/8"	682,5	682,5			100,0	22,7	2270
3/8"	No 4	926,5	926,5			100,0	48,5	4850
TOTAL							97,6	9760

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

cumple según especificacion invias art. 450-tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calida)

Firma ingeniero (VoBo)

13847

Consorcio Vías Nacionales

INFORME DE RESULTADOS DE PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-227-13

CODIGO: F-EO-049	
VERSION: 002	
FECHA: 28/12/2020	
PÁGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	**FECHA:**	8 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	**TRAMO:**	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	**LOCALIZACION:**	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	**MARGEN:**	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	**FECHA DE TOMA:**	8 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" GRIS	**REGISTRO:**	139

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"	687,9	687,9			100,0	29,9	2990
1/2"	3/8"	562,5	562,5			100,0	22,0	2200
3/8"	No 4	879,2	879,2			100,0	48,9	4890
TOTAL							100,8	10080

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	P x D
1 1/2"	1"							
1"	3/4"							
3/4"	1/2"	687,9	687,9			100,0	29,9	2990
1/2"	3/8"	562,5	562,5			100,0	22,0	2200
3/8"	No 4	879,2	879,2			100,0	48,9	4890
TOTAL							100,8	10080

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: Todas las particulas clasifican como fracturadas

cumple según especificacion invias art. 450-tabla 450-3

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.

Jefe de laboratorio

Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.

(Profesional de calida)

Firma ingeniero (VoBo)

13848

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	24 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	24 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" COLOR GRIS	No ENSAYO:	168

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		3220	Peso final:		3216	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	852	26,5	26,5	73,5	80	95
3/8"	9,50	715,6	22,2	48,7	51,3	70	88
No 4	4,75	1569,8	48,7	97,4	2,6	49	65
Nº 10	2,00	75,4	2,3	99,8	0,2	29	45
Nº 40	0,43	0,2	0,0	99,8	0,2	14	25
Nº 80	0,18	1,0	0,0	99,8	0,2	8	17
Nº 200	0,08	1,5	0,0	99,9	0,1	4	8
FONDO		0,9	0,0	99,9	0,1		

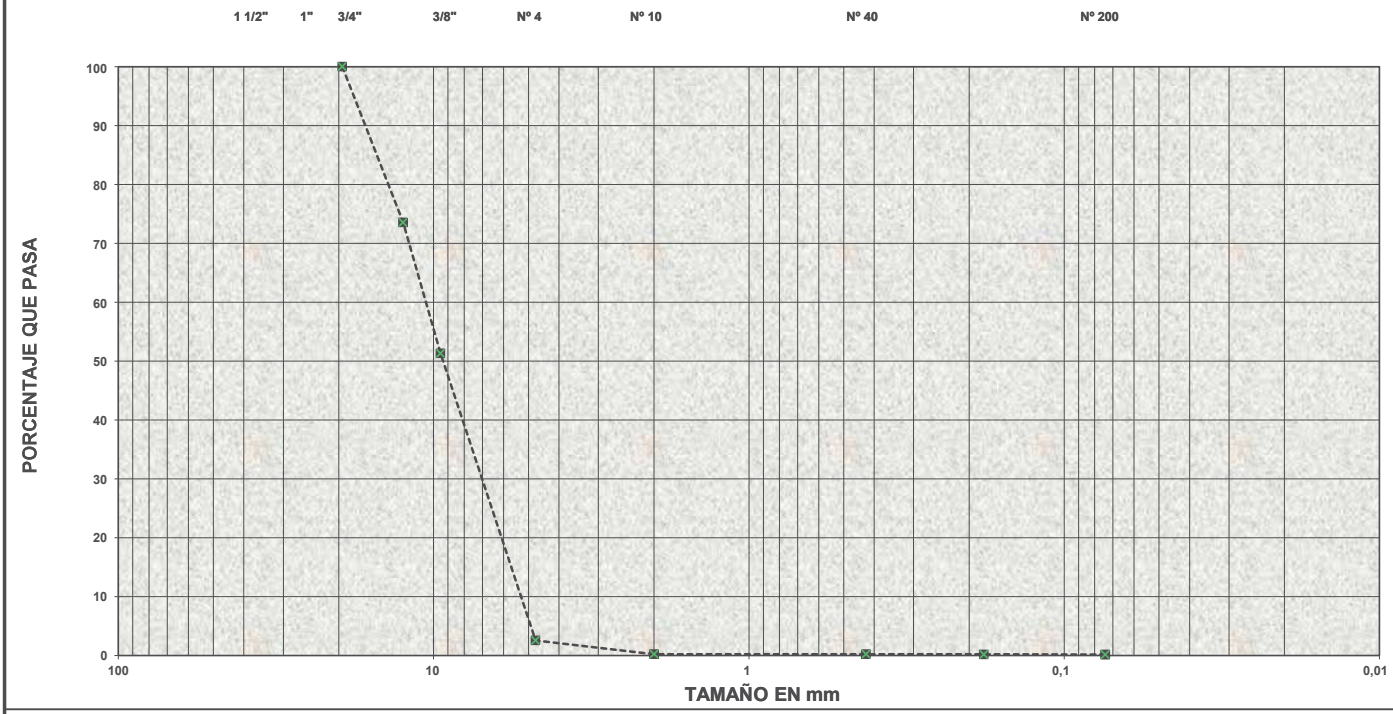
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	3462,1
Peso muestra seca + recip.	3410,6
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**1,6**

Gravas :	97,4
Arenas :	2,4
Finos :	0,1
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:	JOSE LEONARDO BARRETO C. Jefe de laboratorio Firma (Laboratorista)	APROBO: HENRY EDUARDO CAICEDO R. (Profesional de calidad) Firma Ingeniero (VoBo)

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	25 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	25 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" COLOR GRIS	No ENSAYO:	169

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		3006	Peso final:		2996	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	792,5	26,4	26,4	73,6	80	95
3/8"	9,50	682,5	22,7	49,1	50,9	70	88
No 4	4,75	1457,5	48,5	97,5	2,5	49	65
Nº 10	2,00	60,9	2,0	99,6	0,4	29	45
Nº 40	0,43	0,8	0,0	99,6	0,4	14	25
Nº 80	0,18	0,3	0,0	99,6	0,4	8	17
Nº 200	0,08	0,4	0,0	99,6	0,4	4	8
FONDO		0,9	0,0	99,6	0,4		

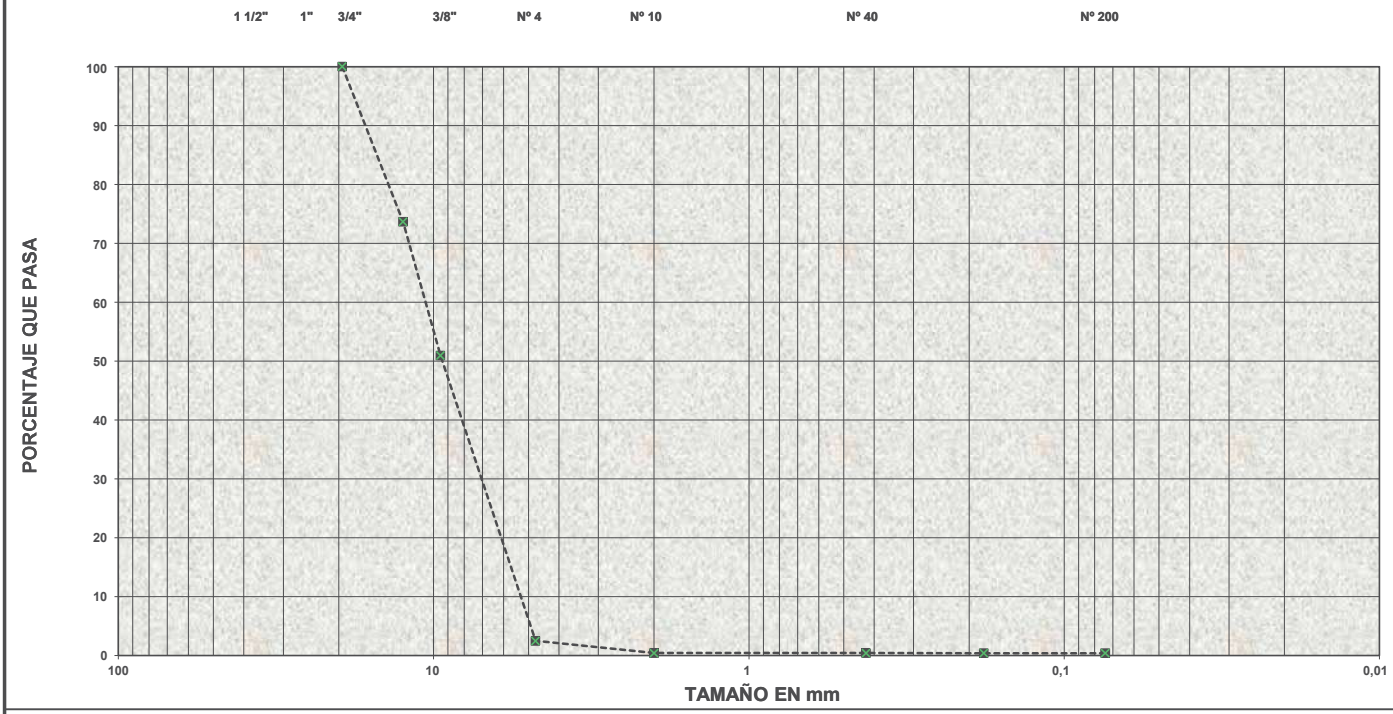
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	3216,9
Peso muestra seca + recip.	3181,7
Peso recipiente	175,3
% de humedad	**1,2**

Gravas :	97,5
Arenas :	2,1
Finos :	0,4
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	**N.L.**
Limite Plástico :	**N.P.**
Índice de Plasticidad :	**0%**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13850

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	27 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	27 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" COLOR GRIS	No ENSAYO:	170

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2417	Peso final:		2403	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	624,7	25,8	25,8	74,2	80	95
3/8"	9,50	515,9	21,3	47,2	52,8	70	88
No 4	4,75	1210,2	50,1	97,2	2,8	49	65
Nº 10	2,00	50,2	2,1	99,3	0,7	29	45
Nº 40	0,43	0,1	0,0	99,3	0,7	14	25
Nº 80	0,18	0,4	0,0	99,3	0,7	8	17
Nº 200	0,08	0,7	0,0	99,4	0,6	4	8
FONDO		1	0,0	99,4	0,6		

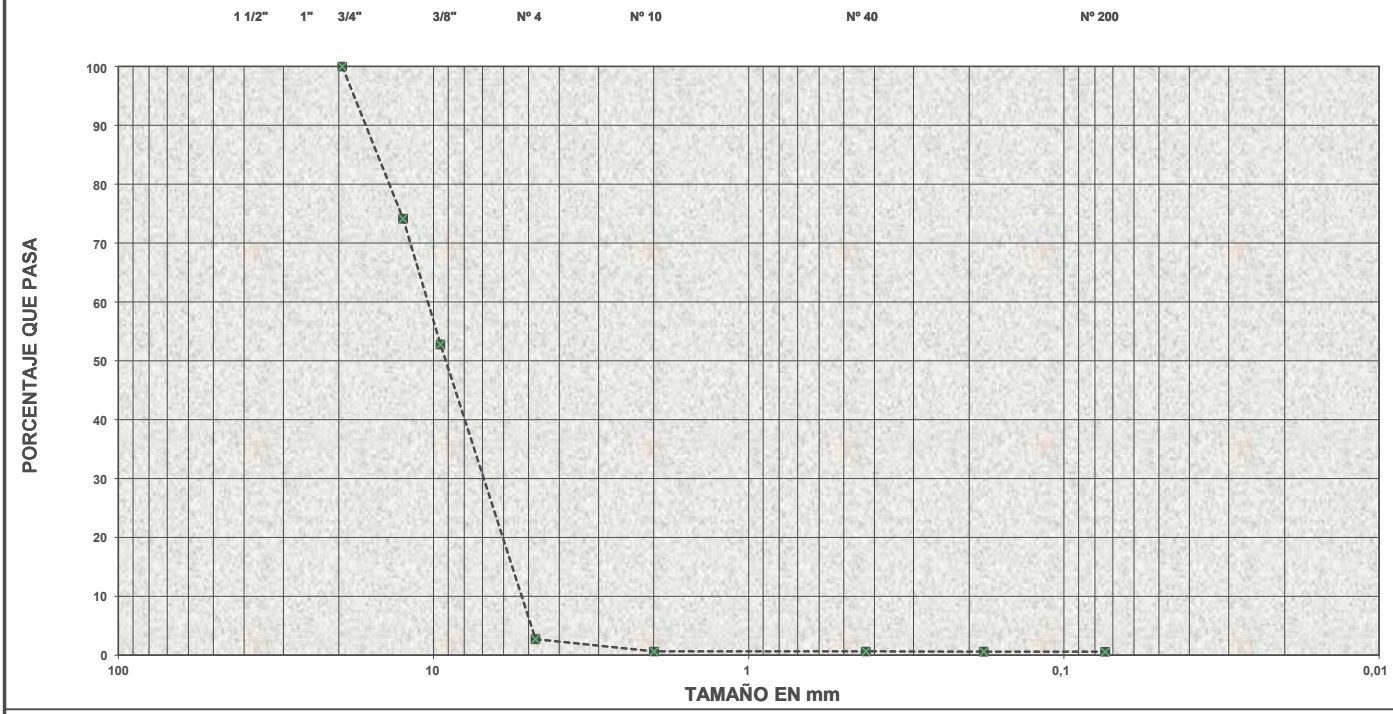
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2687,2
Peso muestra seca + recip.	2612,5
Peso recipiente	195,2
% de humedad	**3,1**

Gravas :	97,2
Arenas :	2,1
Finos :	0,6
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	**N.L.**
Limite Plástico :	**N.P.**
Índice de Plasticidad :	**0%**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13851

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	28 de junio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	28 de junio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" COLOR GRIS	No ENSAYO:	171

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2553	Peso final:		2551	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	687,9	26,9	26,9	73,1	80	95
3/8"	9,50	562,5	22,0	49,0	51,0	70	88
No 4	4,75	1248,7	48,9	97,9	2,1	49	65
Nº 10	2,00	50,4	2,0	99,9	0,1	29	45
Nº 40	0,43	0,4	0,0	99,9	0,1	14	25
Nº 80	0,18	0,1	0,0	99,9	0,1	8	17
Nº 200	0,08	0,2	0,0	99,9	0,1	4	8
FONDO		0,4	0,0	99,9	0,1		

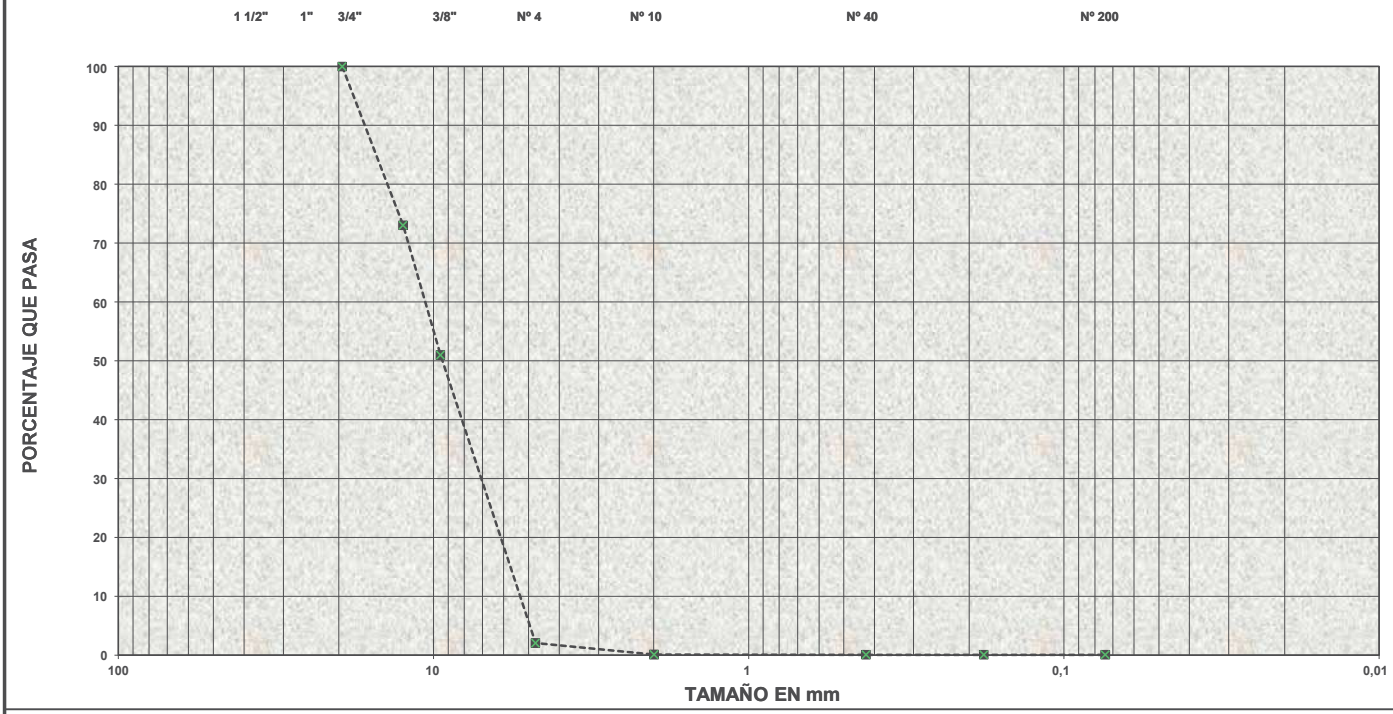
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2782,5
Peso muestra seca + recip.	2743,6
Peso recipiente	190,3
% de humedad	**1,5**

Gravas :	97,9
Arenas :	2,0
Finos :	0,1
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	N.L.
Limite Plástico :	N.P.
Índice de Plasticidad :	0%

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)

13852

Consorcio Vías Nacionales

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	RUTA LOS LIBERTADORES	FECHA:	2 de julio de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS NACIONALES	TRAMO:	6404
OBRA:	BELEN - PAZ DE ARIPORO	LOCALIZACION:	AGREGADOS DE PLANTA
TIPO DE MATERIAL:	AGREGADO GRUESO PARA MDC-19	MARGEN:	N/A
FUENTE:	TRITURADOS PAZ DEL RIO	FECHA DE TOMA:	2 de julio de 2024
DESCRIPCION:	GRAVA PASA 3/4" COLOR GRIS	No ENSAYO:	172

GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

Peso inicial:		2407	Peso final:		2407	ESPEC. INVIAS	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Articulo 450-13 MDC-19 Mínimo	Máximo
3/4"	19,00	0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/2"	12,50	642,5	26,7	26,7	73,3	80	95
3/8"	9,50	532,4	22,1	48,8	51,2	70	88
No 4	4,75	1168	48,5	97,3	2,7	49	65
Nº 10	2,00	62,4	2,6	99,9	0,1	29	45
Nº 40	0,43	0,3	0,0	99,9	0,1	14	25
Nº 80	0,18	0,7	0,0	100,0	0,0	8	17
Nº 200	0,08	0,1	0,0	100,0	0,0	4	8
FONDO		0,5	0,0	100,0	0,0		

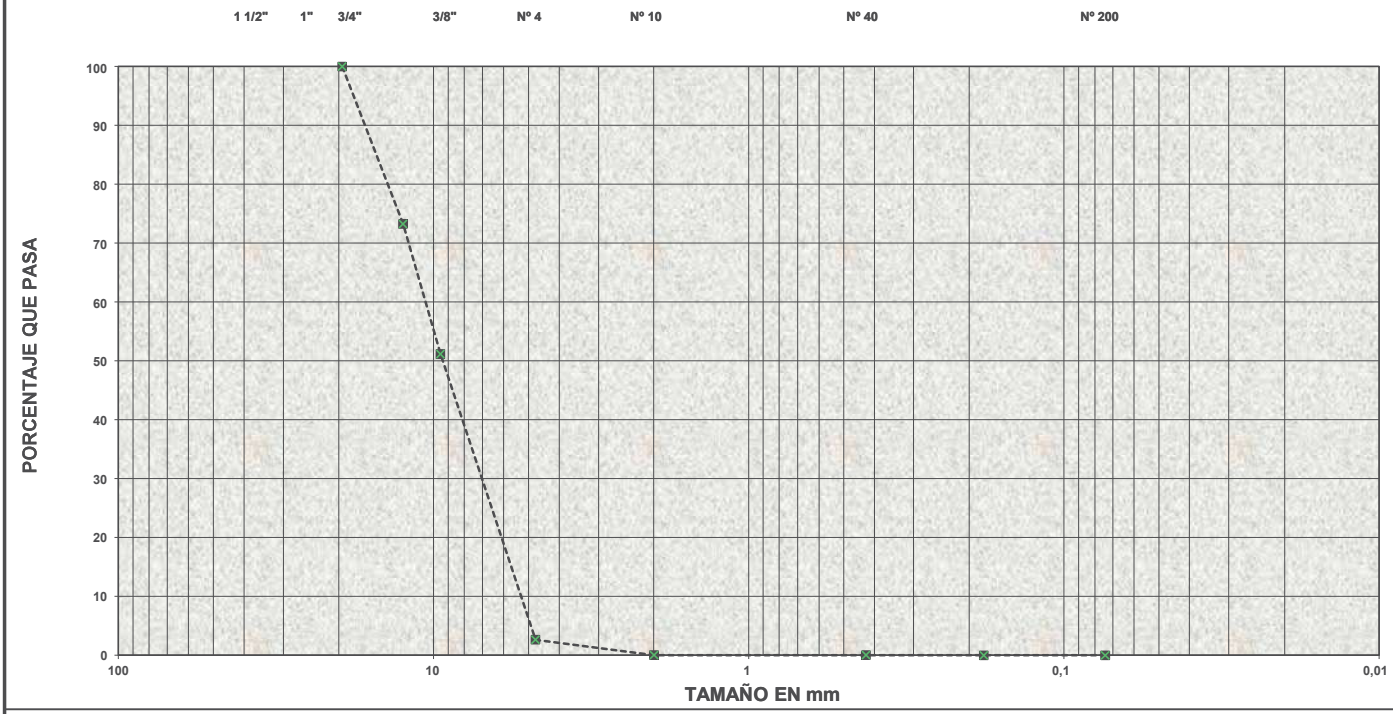
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2615,6
Peso muestra seca + recip.	2582,4
Peso recipiente	175,3
% de humedad	**1,4**

Gravas :	97,3
Arenas :	2,6
Finos :	0,0
A.A.S.H.T.O. :	A-1-a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	SW SM
Limite Liquido :	**N.L.**
Limite Plástico :	**N.P.**
Índice de Plasticidad :	**0%**

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES: NORMA ART.450 MDC-19 ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪ GRADACION OBTENIDA

EJECUTO:

JOSE LEONARDO BARRETO C.
Jefe de laboratorio
Firma (Laboratorista)

APROBO:

HENRY EDUARDO CAICEDO R.
(Profesional de calidad)
Firma Ingeniero (VoBo)